CELVIANO

AP-20

DIGITAL-PIANO

BEDIENUNGSANLEITUNG

CASIO

P
(独)
AP20G-1

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zur Wahl des Digital-Pianos AP-20 von CASIO. Dieses Piano ist ein fortschrittliches Musikinstrument, das die beste Klangqualität und das beste Piano-Gefühl eines traditionellen Pianos mit moderner Elektronik-Technologie verbindet.
Bevor Sie das Modell AP-20 verwenden, lesen Sie bitte die vorliegende Bedienungsanleitung aufmerksam durch.

Bitte bewahren Sie alle Informationen für spätere Referenz auf.

Sicherheitsmaßnahmen

Unbedingt die folgenden Sicherheitsmaßnahmen durchlesen, bevor Sie das Modell AP-20 verwenden.

⚠ **WARNUNG**	Dieses Symbol weist darauf hin, daß es durch falsche Bedienung zu ernsthaften Verletzungen oder sogar zum Tode kommen kann.
⚠ **VORSICHT**	Dieses Symbol weist darauf hin, daß es durch falsche Bedienung zu Personen- oder Geräteschaden kommen kann.

⚠ VORSICHT

Unsichere Aufstellungsorte vermeiden.

- Die Einheit auf einer flachen, stabilen Unterlage aufstellen. Fallenlassen oder rauhe Behandlung kann zu Fehlbetrieb führen. Wenn der mit der Einheit mitgelieferte Ständer verwendet wird, auf richtiges Festziehen der Schrauben achten.

Stromquelle und Spannung.

- Achten Sie darauf, daß die verwendete Stromquelle den an der Einheit angegebenen Nennwerten entspricht. Eine falsche Stromquelle kann zu Feuergefahr oder ernsthaften elektrischen Schlägen führen.

Flüssigkeitsbehälter entfernt von der Einheit halten.

- Die folgenden Gegenstände entfernt von der Einheit halten. Verschüttete Flüssigkeiten oder in die Einheit eindringende Teile können zu Feuergefahr oder ernsthaften elektrischen Schlägen führen.
  - Flüssigkeitsbehälter (Vasen, Blumentöpfe, Tassen, Kosmetika, Medikamente)
  - Kleine metallische Gegenstände
  - Brennbare Gegenstände

Falls solche Gegenstände in die Einheit eindringen sollten, die folgenden Vorgänge einhalten.

1. Die Stromversorgung ausschalten.
2. Den Netzkabelstecker von der Netzdose abziehen.
3. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an den nächsten Kundendienst.

Die Einheit nicht zerlegen und nicht modifizieren.

- Niemals die Einheit zerlegen oder modifizieren. Anderenfalls kann es zu Feuergefahr, ernsthaften elektrischen Schlägen oder Fehlbetrieb kommen. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an einen Kundendienst, wenn interne Wartung, Einstellung oder Reparatur erforderlich ist.

Handhabung des Netzkabels.

- Niemals das Netzkabel modifizieren und darauf achten, daß es nicht beschädigt wird. Falls schwere Gegenstände auf dem Netzkabel abgestellt werden, das Netzkabel hohen Temperaturen ausgesetzt oder stark am Netzkabel gezogen wird, kann es zu Feuergefahr und ernsthaften elektrischen Schlägen kommen.
- Falls das Netzkabel beschädigt wird, dieses sofort von Ihrem Fachhändler oder einem Kundendienst austauschen lassen.

Bei abnormalem Betrieb oder Fehlbetrieb die Einheit sofort stoppen.

- Falls Rauch oder ungewöhnlicher Geruch festgestellt wird, die Einheit sofort stoppen. Die Einheit auch nicht verwenden, wenn die Stromversorgung nicht eingeschaltet werden kann oder wenn das Keyboard keine Töne erzeugt. Die Verwendung der Einheit unter diesen Bedingungen kann zu Feuergefahr und ernsthaften elektrischen Schlägen führen. Versuchen Sie niemals Ihre eigene Wartung, da Sie anderenfalls Gefahren ausgesetzt werden. Falls eine der obigen Bedingungen vorliegt, die folgenden Schritte einhalten.
  1. Die Stromversorgung ausschalten.
  2. Den Netzkabelstecker von der Netzdose abziehen.
  3. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an einen Kundendienst.

Was zu tun ist, wenn Sie die Einheit fallen lassen.

- Falls die Einheit aus Versehen fallengelassen oder das Gehäuse aus anderen Gründen beschädigt wurde, die folgenden Schritte einhalten. Falls Sie nicht sofort die geeigneten Maßnahmen treffen, kann es zu Feuergefahr oder ernsthaften elektrischen Schlägen kommen.

1. Die Stromversorgung ausschalten.
2. Den Netzkabelstecker von der Netzdose abziehen.
3. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an einen Kundendienst.

⚠ VORSICHT

Aufstellung

- Extreme Luftfeuchtigkeit und Staub vermeiden, da sonst Feuergefahr und ernsthafte elektrische Schläge verursacht werden können.

- Die Einheit entfernt von Öfen, Luftbefeuchtern, Heizgeräten und Wassertöpfen halten. Hitze kann zu Feuergefahr und ernsthaften elektrischen Schlägen führen.

Netzkabel und -stecker

- Das Netzkabel entfernt von Heizgeräten halten. Hitze kann die Isolierung des Netzkabels schmelzen und zu Feuergefahr oder elektrischen Schlägen führen.

- Wenn das Netzkabel abgetrennt wird, immer am Stecker halten. Niemals am Kabel selbst ziehen, da es sonst zu Feuergefahr oder elektrischen Schlägen kommen kann.

- Die Einheit oder den Netzstecker niemals mit nassen Händen berühren. Anderenfalls kann es zu elektrischen Schlägen kommen.

- Nur das mit der Einheit mitgelieferte Netzkabel verwenden. Die Verwendung eines anderen Typs von Netzkabel kann zu einem Schmelzen der Isolierung oder zu anderen Beschädigungen führen, wodurch Feuergefahr und elektrische Schläge verursacht werden können.

- Immer den Netzstecker ziehen, wenn Sie die Einheit unbeaufsichtigt lassen oder für längere Zeit nicht verwenden.

Niemals auf der Einheit oder ihrem Ständer stehen.

- Nicht auf der Einheit oder ihrem Ständer stehen. Besonders auf Kleinkinder achten. Stehen auf dem Piano kann dieses beschädigen oder umwerfen, wodurch es zu Verletzungsgefahr kommen kann.

Schwere Gegenstände entfernt halten.

- Schwere Gegenstände entfernt von dieser Einheit halten. Sie können die Einheit umwerfen und zu Beschädigung oder Fehlbetrieb führen.

Transport der Einheit

- Die folgenden Schritte einhalten, bevor die Einheit an einen anderen Ort gebracht wird. Denken Sie immer daran, daß ein beschädigtes Netzkabel zu Feuergefahr und elektrischen Schlägen führen kann.
  1. Den Netzkabelstecker abziehen.
  2. Das Pedalkabel und andere Anschlußkabel abtrennen.

Reinigung und Pflege der Einheit

- Unbedingt den Netzkabelstecker abziehen, bevor die Einheit gereinigt oder andersweitig gepflegt wird.

Über den Ständer

- Die Flügelschrauben, mit welchen die Einheit am Ständer verankert ist, immer festgezogen halten. Fallenlassen der Einheit kann zu Beschädigungen und Fehlbetrieb führen. Wenn die Einheit am Ständer angebracht wird, darauf achten, daß Sie nicht Ihre Hände zwischen der Einheit und dem Ständer einklemmen. Die Einheit ist ziemlich schwer und sollte daher immer von mindestens zwei Personen am Ständer angebracht oder sonstwie an einen anderen Ort gebracht werden.

- Änderungen der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit können dazu führen, daß sich die Schrauben des Ständers lösen. Sie sollten daher regelmäßig die Schrauben auf Festsitz kontrollieren. Lockere Schrauben sind sofort nachzuziehen. Ein Fallenlassen der Einheit kann zu Verletzungen führen.

Lautstärkeeinstellung

- Die Lautstärke nicht zu hoch einstellen, wenn diese Einheit alleine oder in Kombination mit Kopfhörern, einem Verstärker, externen Lautsprechern oder anderen Geräten verwendet wird. Die Verwenung einer sehr hohen Lautstärkeeinstellung für längere Zeit kann Ihr Gehör beschädigen. Wenn Sie Schwierigkeiten mit Ihrem Gehör oder ein Läuten in den Ohren feststellen, wenden Sie sich möglichst sofort an einen Arzt.

Nur das spezifizierte Normalzubehör und Sonderzubehör verwenden.

Inhalt

Sicherheitsmaßnahmen **3**

Allgemeine Anleitung **6**

Inbetriebnahme des Pianos **8**

Einschalten des Pianos 8
Wahl einer Klangfarbe 8
Wiedergabe der Demomusikstücke 9
Mischung von zwei verschiedenen Klangfarben 10
Verwendung der Bass-Auftrennungs-Klangfarbe 11
Gemeinsame Verwendung von Bass-Auftrennung und Klangfarben-Mischung 13
Wahl der Effekte 13
Einstellen der Brillanz 14
Änderung der Tonart des Keyboards (Transponierung) 14
Stimmen des Keyboards 14
Änderung der Stimmungskurve 15
Änderung des Tastenanschlags 16
Änderung des Temperaments und des Grundtons 17
Ein- und Ausschalten der Barock-Tonhöhe 20

Darbietungsspeicher **21**

Aufnahme 21
Wiedergabe von aufgezeichneter Musik 22
Löschen der aufgezeichneten Musik 22

Verwendung von MIDI **23**

Was ist MIDI? 23
Was die MIDI-Funktion des AP-20 machen kann 23
MIDI-Anschlüsse 23
Was ist ein MIDI-Kanal? 24
Einstellen des Grundkanals 24
Senden der Darbietungsspeicher-Wiedergabedaten 25
Empfang über mehrere Kanäle (Multi-Klangfarben-Modus) 25
Einstellen des Programmänderungsmodus 27
Über das allgemeine MIDI-System (GM) 28
Ein- und Ausschalten von LOCAL CONTROL 29
Über die AP-20 MIDI-Daten 29

Im Falle eines Betriebsproblems **32**

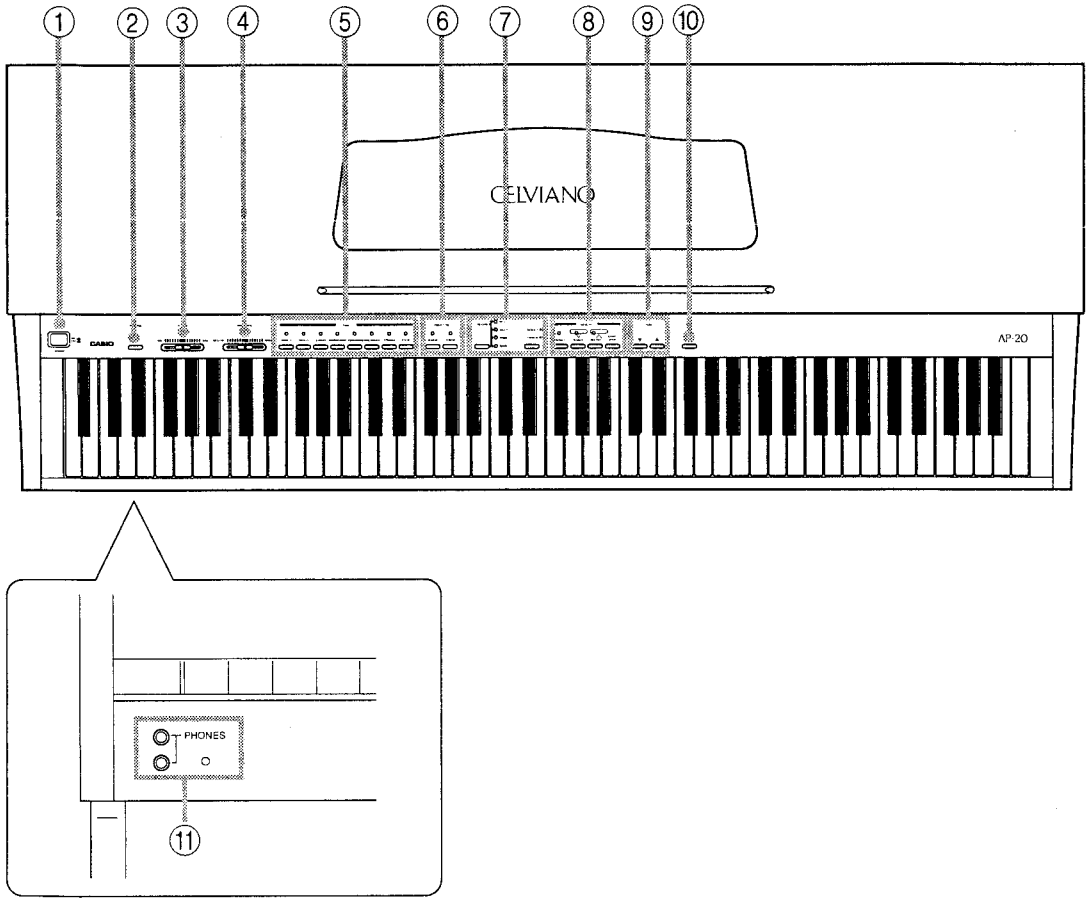
Störungsbeseitigungstabelle 32

Vorsichtsmaßnahmen während des Betriebs **33**

Technische Daten **34**

AP-20 Montageanleitung **35**

Allgemeine Anleitung



① Netzschalter
Dient für das Ein- und Ausschalten des Pianos. Eine Kontrollampe leuchtet links vorne auf dem Piano auf, wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist.

② Steuertaste
Diese Taste verwenden, wenn Transponierungs-, MIDI-, Tastenanschlag-, Temperament und andere Einstellungen ausgeführt werden.

③ Lautstärkeregler
Regelt die Gesamtlautstärke des Pianos.

④ Brillanzregler
Sorgt für die Balance der Helligkeit und Milde des ausgegebenen Tons.

⑤ Klangfarbenwähler
Diese Tasten für die Wahl einer Preset-Klangfarbe verwenden.

⑥ Untere Klanbgfarbenwähler
Diese Tasten verwenden, um die Bass-Klangfarbe der linken Seite des Keyboards zuzuordnen.

⑦ Effektwähler
Diese Tasten für die Wahl der verfügbaren Keyboard-Effekte verwenden.

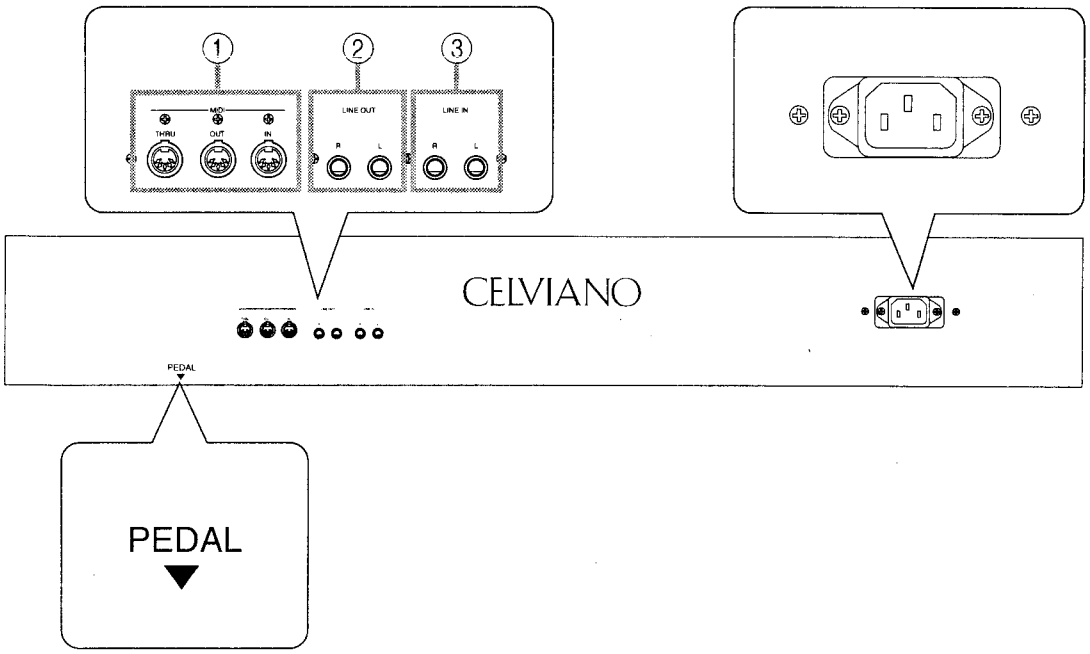
⑧ Speichertasten
Diese Tasten werden verwendet, um Ihre Piano-Darbietung "aufzuzeichnen".

⑨ Abstimmtasten
Diese Tasten verwenden, um das Piano zu stimmen.

⑩ Demo-Taste
Diese Taste verwenden, um die Demomusikstücke zu starten.

⑪ Kopfhörerbuchsen
Hier können im Fachhandel erhältliche Kopfhörer angeschlossen werden. Durch diesen Anschluß wird der Lautsprecher automatisch stummgeschaltet.

<Anschlüsse>



① **MIDI-Anschlüsse**
Für den Anschluß anderer MIDI-Instrumente und -Geräte.

② **Ausgangsbuchsen**
Für den Anschluß von Keyboard-Verstärkern, externen Lautsprechern, Audio-Ausrüstung usw.

③ **Eingangsbuchsen**
Für den Anschluß von anderen Instrumenten, Audio-Ausrüstung usw. Der Eingangs-Ton kann nicht mit dem Lautstärkeregler dieses Pianos gesteuert werden.

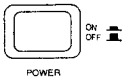
④ **Pedal-Buchsen (an der Unterseite)**
Für den Anschluß von Pedalen. Für Einzelheiten siehe "Montageanleitung" auf Seite 35.

⑤ **Netzanschluß**
Hier ist das Netzkabel anzuschließen.

Inbetriebnahme des Pianos

Die folgenden Vorgänge einhalten, um das Piano für das Spielen bereit zu machen.

Einschalten des Pianos



Die POWER-Taste drücken, um die Stromversorgung einzuschalten.

Wahl einer Klangfarbe

Eine TONE-Wahltaste drücken, um die gewünschte Klangfarbe zu wählen.

- Sie können zwischen Piano 1, Piano 2, Elektro-Piano, Cembalo, Vibraphon, Pfeifenorgel, Saiten und Chor wählen. Die Kontrollampe über der jeweils angewählten Klangfarbe leuchtet auf.
- Die PIANO 1 Klangfarbe weist 16notige Polyphonie auf, wogegen die anderen Klangfarben 32notige Polyphonie aufweisen.
- Sie können beliebige zwei der obigen acht Klangfarben wählen, um diese gleichzeitig zu spielen. Für Einzelheiten siehe "Mischen von zwei verschiedenen Klangfarben".
- Die LOWER TONE Wahltasten können verwendet werden, um Holzbass oder Elektrobass der linken Seite des Keyboards zuzuordnen. Für Einzelheiten siehe "Verwendung der Bass-Auftrennungs-Klangfarbe".
- Wenn Sie eine Klangfarbe wählen, werden die zutreffenden Effekte und Abstimmkurven ebenfalls zugeordnet. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Effekte und Abstimmkurven für jede Klangfarbe.

Klangfarbe	Effekt	Abstimmkurve
PIANO 1	STAGE	TYP 1
PIANO 2	STAGE	TYP 1
E.PIANO	STAGE + CHORUS	TYP 2
HARPSICHORD	STAGE	TYP 3
VIBRAPHONE	STAGE + TREMOLO	TYP 3
PIPE ORGAN	HALL 1	TYP 3
STRINGS	HALL 1 + CHORUS	TYP 3
CHOIR	HALL 1	TYP 3

Für weitere Einzelheiten über diese Parameter siehe "Über die Effekte" auf Seite 13 und "Über die Stimmungskurven" auf Seite 15.

- Falls Sie die Klangfarbenwahl ändern, während eine Keyboard-Taste gedrückt wird, ändert die Klangfarbe nicht sofort. Die neue Klangfarbe ertönt, sobald Sie die gedrückte Keyboard-Taste freigeben und eine andere Keyboard-Taste drücken.

■ Über die Klangquelle

Um möglichst originalgetreue Sounds zu erzeugen, verwendet dieses Piano tatsächliche Digital-Aufnahmen der Musikinstrumente. Manche der aufgezeichneten Instrumente können jedoch keine Noten über den gesamten Bereich des Keyboards dieses Pianos (A_0 bis C_8) spielen. In solchen Fällen werden die zutreffenden Noten synthesiert, so daß die Klangqualität und die bei angelegten Effekten erhaltenen Ergebnisse etwas schlechter als von den aufgezeichneten Noten sein können.

Wiedergabe der Demomusikstücke

Dieses Piano ist mit acht Demomusikstücken ausgestattet, die für Ihr Hörvergnügen dienen. Für jede Preset-Klangfarbe ist ein Demomusikstück vorhanden, mit Ausnahme für die Grundtöne. In der nachfolgenden Tabelle sind die Namen der Demomusikstücke und die für jedes Demomusikstück verwendeten Preset-Klangfarben aufgelistet.

Nr.	Klangfarbe	Titel	Komponist	Effekte	Zeit
1	PIANO 1	Polonaise „Héroïque"	F.F. Chopin	STAGE	1'35"
2	PIANO 2	Frühlingslied Op. 62-6	F. Mendelssohn	ROOM	2'09"
3	E. PIANO	CASIO original	—	HALL 1 + CHORUS	1'36"
4	HARPSICHORD	Harmonious blacksmith	G.F. Händel	STAGE	1'15"
5*	VIBRAPHONE	CASIO original	—	STAGE + CHORUS	1'10"
6	PIPE ORGAN	Jesus, Bleibet Meine Freude	J.S. Bach	HALL 2	1'24"
7*	STRINGS	CASIO original	—	HALL 2	1'15"
8*	CHOIR	CASIO original	—	HALL 1	1'16"
Gesamtspielzeit:					11'50"

* Diese Musikstücke verwenden mehr als eine Klangfarbe. Nr.5 verwendet Vibraphon + Piano + W.Bass; Nr.7 verwendet Streicher + Piano 1; Nr.8 verwendet Chor + Piano 1.

HINWEISE

- Achten Sie darauf, daß Sie die Klangfarben-Einstellungen der Demomusikstücke nicht ändern können.
- Das Spielen der Demo-Musikstücke kann nicht gestartet werden, wenn einer der folgenden Bedingungen vorliegt.
  - Während die CONTROL-Taste gedrückt wird
  - Während in den Darbietungsspeicher aufgenommen oder von diesem wiedergegeben wird

Wiedergabe alle Demomusikstücke

DEMO

1. Die DEMO-Taste drücken.
   - Damit beginnt die Wiedergabe der Demomusikstücke. Die Wiedergabe wird fortgesetzt, bis Sie diese gemäß Beschreibung im nachfolgenden Schritt 2 stoppen.
   - Während der Wiedergabe eines Demomusikstückes leuchtet die Anzeige über der Klangfarbentaste der jeweils verwendeten Klangfarbe auf.

DEMO

2. Die DEMO-Taste nochmals drücken, um die Wiedergabe der Demomusikstücke zu stoppen.

Wiedergabe eines bestimmten Demomusikstückes

PIANO 2

1. Die TONE-Taste für das Demomusikstück, das Sie wiedergeben möchten, gedrückt halten.
   - Die W.BASS- oder E.BASS-Taste drücken, um alle Musikstücke aufeinanderfolgend wiederzugeben.

DEMO

2. Die TONE-Taste weiterhin gedrückt halten und die DEMO-Taste drücken.
   - Mit dieser Wahl beginnt die Wiedergabe des Demomusikstückes. Die Wiedergabe wird fortgesetzt, bis Sie diese gemäß Beschreibung in Schritt 3 stoppen.

DEMO

3. Die DEMO-Taste nochmals drücken, um die Wiedergabe des Demomusikstückes zu stoppen.

HINWEISE

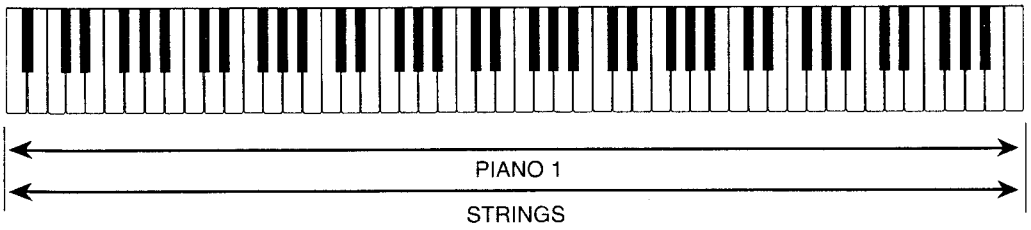
Sie können das Keyboard während der Wiedergabe eines Demomusikstückes spielen, wobei Sie jedoch die nachfolgenden Punkte beachten müssen.

- Die Klangfarbe, die ertönt, wenn Sie das Keyboard spielen, ist die gleiche Klangfarbe, die dem derzeitig wiedergegebenen Demomusikstück zugeordnet ist. Sie können die Klangfarben-Einstellung nicht ändern.
- Falls Sie ein Pedal betätigen, dann wird der entsprechende Pedaleffekt nur an das Keyboard angelegt, nicht aber an die Wiedergabe des Demomusikstückes.
- Während der Wiedergabe der Demomusikstücke können Sie die Effekt-Einstellungen nicht ändern.
- Die Transponier-, Barock-Tonhöhen- und Temperament- Einstellungen ändern, um an das gespielte Demomusikstück angepaßt zu werden. Sie kehren auf ihre ursprünglichen Einstellungen zurück, wenn das Spielen des Demomusikstückes beendet ist.

Mischung von zwei verschiedenen Klangfarben

Sie können das Modell AP-20 so einstellen, daß gleichzeitig zwei der Preset-Klangfarben gespielt werden können.

BEISPIEL



Mischen von zwei verschiedenen Klangfarben

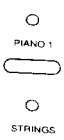
1. Die TONE-Taste für die erste zu wählende Klangfarbe gedrückt halten.
2. Die erste TONE-Taste weiterhin gedrückt halten und die TONE-Taste für eine andere Klangfarbe drücken.
   - Dadurch leuchten die Anzeigen über den beiden gewählten Klangfarben auf.

HINWEISE

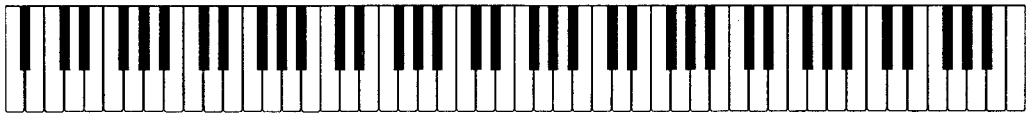
- Um eine Klangfarben-Mischungs-Einstellung zu löschen, eine einzige TONE-Taste drücken.
- Wenn Sie Klangfarben mischen, werden die der zuerst gewählten Klangfarbe (die Klangfarbe, deren Taste Sie im obigen Schritt 1 gedrückt halten) zugeordneten Effekte angelegt.
- Sie können die Bass-Klangfarben nicht mischen.
- Gemische Klangfarben weisen normalerweise 16notige Polyphonie auf. Falls jedoch PIANO 1 als eine der Klangfarben verwendet wird, dann weisen die gemischten Klangfarben 10notige Polyphonie auf.
- Falls Sie bei Verwendung der Überlagerung den Effekttyp ändern oder einen Effekt löschen, dann betrifft die Änderung oder Löschung nur die erste gewählte Klangfarbe (die niedergehaltene Klangfarbe, wenn Sie die zweite Klangfarbe wählen).

Einstellen der Balance zwischen den gemischten Klangfarben

Wenn Sie zwei Klangfarben mischen, können Sie unterschiedliche Lautstärke-Einstellungen verwenden, so daß eine der Klangfarben dominierend ist.



1. Die TONE-Taste für die zuerst zu wählende Klangfarbe gedrückt halten.
2. Die erste TONE-Taste weiterhin gedrückt halten und die TONE-Taste für eine weitere Klangfarbe gedrückt halten.
3. Während beide TONE-Tasten gedrückt gehalten werden, eine Keyboard-Taste in dem nachfolgend gezeigten Bereich drücken, um die Lautstärke der zweiten Klangfarbe (die im obigen Schritt 2 gewählten Klangfarbe) einzustellen.



*Bei der MAX-Einstellung beträgt das Verhältnis zwischen der ersten Klangfarbe und der zweiten Klangfarbe 1:1.

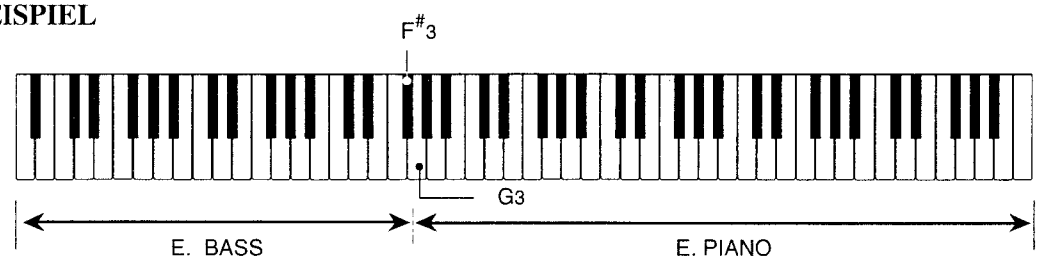
- Die Taste, die Sie drücken, bestimmt die Lautstärke der zweiten Klangfarbe im Verhältnis zu der ersten Klangfarbe.
- Das Verhältnis der Lautstärken der beiden Klangfarben beträgt maximal 1:1. Achten Sie darauf, daß 1:1 die Vorgabe ist, wenn Sie das Piano einschalten.
- Durch Drücken einer Keyboard-Taste außerhalb des in der obigen Abbildung gezeigten Bereiches wird die Lautstärkeeinstellung nicht betroffen.
- Während des obigen Vorgangs wird durch Drücken einer Keyboard-Taste kein Sound erzeugt.
- Sobald Sie den Lautstärkepegel der zweiten Klangfarbe eingestellt haben, verbleibt diese Einstellung wirksam, auch wenn Sie unterschiedliche Klangfarben wählen.

4. Die Tasten freigeben.

Verwendung der Bass-Auftrennungs-Klangfarbe

Das Modell AP-20 weist zwei eingebaute Bass-Klangfarben auf. Sie können eine dieser Klangfarben der linken Seite des Keyboards zuordnen (Bass-Klangfarbe), wobei die rechte Seite des Keyboards für das Spielen einer der acht Melodien-Klangfarben (Melodien-Klangfarbe) dient. Dies bedeutet, daß Sie gleichzeitig zwei verschiedene Klangfarben auf dem Keyboard spielen können.

BEISPIEL



Wahl einer Bass-Auftrennungs-Klangfarbe

1. Eine der TONE-Tasten drücken, um eine Melodien-Klangfarbe der rechten Seite des Keyboards zuzuordnen.

2. Danach eine der LOWER TONE-Tasten drücken, um eine Bass-Klangfarbe der linken Seite des Keyboards zuzuordnen.

- Die Bass-Klangfarbe startet mit F#3, wogegen die Melodien-Klangfarbe mit G3 beginnt.

HINWEISE

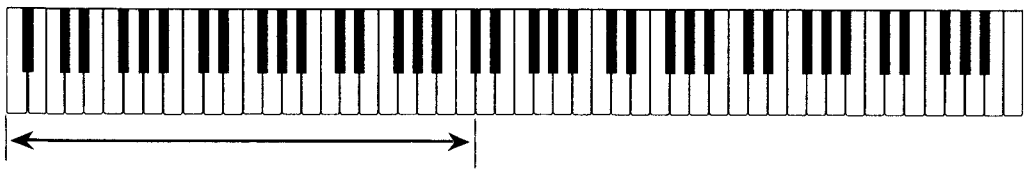
- Um die Melodie zu ändern, eine andere TONE-Taste drücken.
- Um die Bass-Auftrennungs-Klangfarben-Einstellung zu löschen, die LOWER TONE-Taste für die derzeitig gewählte Bass-Klangfarbe drücken.
- Die W.BASS Klangfarbe weist 16notige Polyphonie auf, wogegen die E.BASS Klangfarbe 32notige Polyphonie aufweist. Es ist jedoch darauf zu achten, daß die tatsächlich verfügbare Polyphonie für jede Bass-Klangfarbe von der derzeitig gewählten Melodien-Klangfarbe abhängt.
- Die der Melodien-Klangfarbe zugeordneten Effekte werden auch auf die Bass-Klangfarbe angelegt.

Änderung des Auftrennungspunktes

Der Auftrennungspunkt ist der Punkt auf dem Keyboard, an dem zwischen der Bass-Klangfarbe und der Melodien-Klangfarbe gewechselt wird. Normalerweise wird der Auftrennungspunkt automatisch auf F#3/G3 eingestellt; Sie können jedoch den nachfolgenden Vorgang verwenden, um den Auftrennungs-punkt an die von Ihnen gewünschte Position zu verschieben.

1. Eine der LOWER TONE-Tasten gedrückt halten, um eine Bass-Klangfarbe zu wählen.

2. Die LOWER TONE-Taste weiterhin gedrückt halten und eine Taste in dem in der nachfolgenden Abbildung gezeigten Bereich drücken.
   - Zu diesem Zeitpunkt wird kein Sound erzeugt, wenn Sie eine Keyboard-Taste drücken.



   - Die gedrückte Taste wird dadurch zur höchsten verfügbaren Note für die Bass-Klangfarbe.

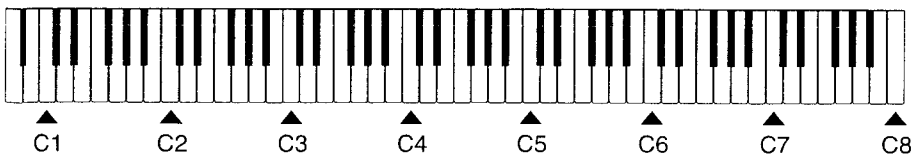
3. Die Taste freigeben.

HINWEISE

- Der gewählte Auftrennungspunkt bleibt auch erhalten, wenn Sie die Transponierfunktion für die Änderung der Tonart des Pianos verwenden.
- Falls Sie eine Taste außerhalb des in der obigen Abbildung gezeigten Bereichs drücken, wird die höchste Note für die Bass-Klangfarbe gleich C4.
- Falls Sie das Dämpfungs- oder Sostenuto-Pedal drücken, wird der entsprechende Effekt nur an die ober Klangfarbe, nicht aber an die Bass-Klangfarbe angelegt.
- Falls Sie bei Verwendung eines Auftrennpunktes den Effekttyp ändern oder einen Effekt löschen, dann betrifft die Änderung oder Löschung nur den oberen Bereich des Keyboards.
- Sobald Sie einen Auftrennpunkt eingestellt haben, verbleibt dieser wirksam, auch wenn Sie die gewählten Klangfarben ändern (Klangfarben des unteren Bereichs und des oberen Bereichs).
- Nachfolgend ist gezeigt, wie die Effekte angewendet werden, wenn Sie einen Auftrennpunkt verwenden.
  REVERB ..... Angewendet für den unteren und den oberen Bereich.
  CHORUS/TREMOLO ..... Angewendet nur an den oberen Bereich.

Notenbezeichnungen

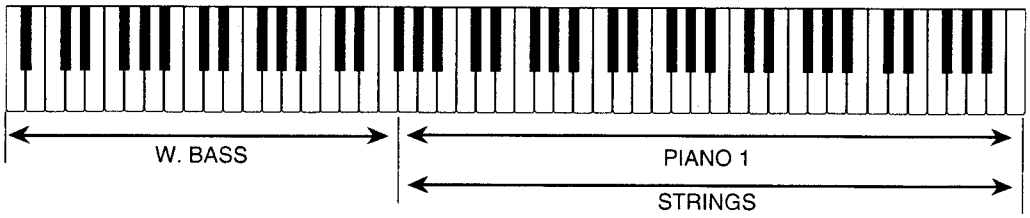
Die Anzeiger zeigen die Positionen der C-Noten an.



Gemeinsame Verwendung von Bass-Auftrennung und Klangfarben-Mischung

Sie können die Bass-Auftrennung und die Klangfarben-Mischung gemeinsam verwenden. Dies bedeutet, daß Sie eine Bass-Klangfarbe und zwei Melodien-Klangfarben zuordnen können.

BEISPIEL

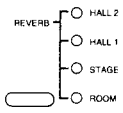


Um die beiden Funktionen gemeinsam zu verwenden, einfach die unter "Verwendung einer Bass-Auftrennungs-Klangfarbe" und "Mischung von zwei verschiedenen Klangfarben" beschriebenen Vorgänge ausführen.

Wahl der Effekte

Dieses Piano weist drei eingebaute Effekte auf: REVERB, CHORUS und TREMOLO. Für eine genaue Beschreibung eines Effekts siehe Abschnitt "Über die Effekte" auf dieser Seite.

Wahl von REVERB



Vier verschiedene Nachhalleffekte stehen zur Verfügung. Die REVERB Taste drükken, bis die Kontrollampe links von dem gewünschten Effekt aufleuchtet. Falls Sie keinen REVERB Effekt verwenden möchten, die REVERB Taste drücken, bis keine der Kontrollampen aufleuchtet.

Wahl von CHORUS oder TREMOLO

Die CHORUS/TREMOLO Taste drücken, um zwischen dem CHORUS und TREMOLO Effekt umzuschalten. Die dem jeweils gewählten Effekt entsprechende Kontrollampe leuchtet auf. Falls Sie den CHORUS und TREMOLO Effekt nicht verwenden möchten, diese Taste drücken, bis keine der Kontrollampen aufleuchtet.

Über die Effekte

REVERB Drücken dieser Taste wählt den Typ des Nachhalls, der an den von diesem Piano erzeugten Sound angelegt wird. Sie können einen REVERB Effekt wählen, der eine der folgenden akustischen Einstellungen für das Piano erzeugt.

ROOM	Kleiner Raum
STAGE	Bühne einer kleinen Halle
HALL 1	Bühne einer großen Halle
HALL 2	Zuhörerschaft in einer großen Halle

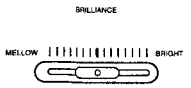
CHORUS Der CHORUS Effekt sorgt dafür, daß eine einzelne Klangfarbe wie von mehreren Instrumenten erzeugt klingt.

TREMOLO Der TREMOLO Effekt sorgt dafür, daß der Lautsprecher-Ausgang mit einem festen Intervall schwankt. Dieser Effekt klingt am besten mit den E.PIANO und VIBRAPHONE Klangfarben.

HINWEISE

- Wann immer Sie die Effekteinstellung für eine Klangfarbe ändern, wird diese Einstellung beibehalten, bis Sie diese wieder ändern oder die Stromversorgung ausschalten.
- Durch die Wahl einer Klangfarbe werden automatisch die dieser Klangfarbe zugeordneten Effekte gewählt.
- Durch das Ausschalten der Stromversorgung wird automatisch auf die in der obigen Tabelle gezeigten Effekte zurückgeschaltet.

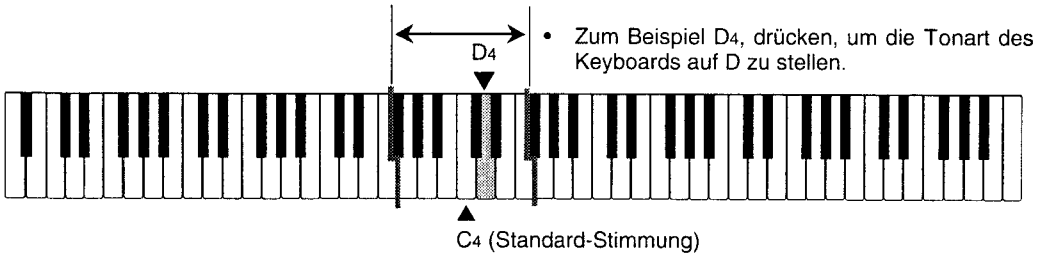
Einstellen der Brillanz



Den BRILLIANCE Regler in Richtung BRIGHT für einen helleren Ton bzw. in Richtung MELLOW für einen milderen Ton schieben.

Änderung der Tonart des Keyboards (Transponierung)

1. Während keine Wiedergabe eines Demomusikstückes von dem Piano durchgeführt wird, die CONTROL Taste gedrückt halten.
   - Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 1 Taste zu blinken beginnen.
2. Während die CONTROL Taste gedrückt wird, eine Tonart durch Drücken einer der nachfolgend gezeigten Keyboard-Tasten wählen.

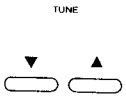


3. Die CONTROL Taste freigeben, um die Einstellung der Tonart zu verlassen.
   - Falls Sie die Tonart während des Ertönens einer Note ändern, ändert die Tonart nicht sofort. Die neue Tonart wird erst mit der nächsten Note wirksam.

HINWEIS

- Die Tonart des Keyboards wird automatisch auf C eingestellt, wenn Sie die Stromversorgung einschalten. Falls Sie die obige Operation ausführen, um die Tonart des Keyboards zu ändern, werden Ihre Einstellungen annulliert, wenn Sie die Stromversorgung ausschalten.

Stimmen des Keyboards

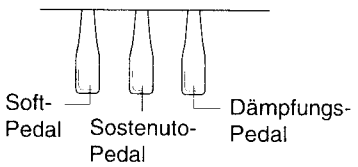


Die TUNE Tasten drücken, um das Piano zu stimmen. Der Standard-Kammerton ist A4 = 440 Hz.

- Beide TUNE Tasten gleichzeitig drücken, um das Piano auf 440 Hz zu stimmen.
- Der Stimmungsbereich beträgt 427 Hz bis 453 Hz. Mit jedem Drücken der Taste wird die Einstellung un 0,8 Cent (1/128 Halbton) geändert.

Über die Keyboard-Pedale

Das Modell AP-20 ist mit drei Pedalen ausgestattet.



Dämpfungs-Pedal

Das Dämpfungs-Pedal des Modells AP-20 erzeugt den gleichen Effekt wie das Dämpfungs-Pedal eines akustischen Pianos. Durch Drücken des Dämpfungs-Pedals sorgt der Sustain-Effekt dafür, daß die gespielten Noten auch nach der Freigabe der Tasten auf dem Keyboard angehalten werden. Achten Sie auch darauf,daß der Effekt dieses Pedals auch an Tasten angewendet wird, die bereits gedrückt werden, wenn Sie das Pedal betätigen.

Soft-Pedal

Das Soft-Pedal arbeitet ebenfalls wie das Pedal eines akustischen Pianos, indem der Hammerschlag etwas gleitet, um einen weicheren Klang zu erzeugen.

Sostenuto-Pedal
Ein Sostenuto-Pedal ist normalerweise an einem Konzertflügel anzutreffen und addiert einen Sustain-Effekt zu bestimmten Noten, wogegen andere Noten "staccato" oder in einem anderen Stil gespielt werden können. Das Piano hält (Dämpfung freigegeben) nur die bei gedrücktem Sostenuto-Pedal gespielten Noten an, wogegen andere Noten normal erklingen (nicht angehalten).

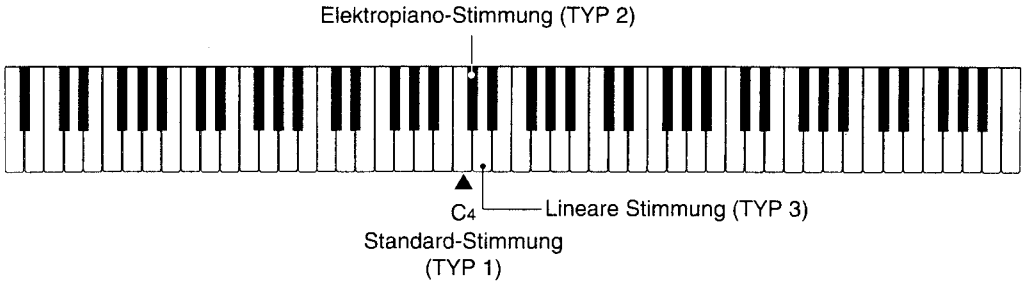
Änderung der Stimmungskurve

CONTROL

1. Die CONTROL Taste gedrückt halten. Achten Sie darauf, daß die CONTROL Taste bis zu Schritt 4 auf der nächsten Seite gedrückt gehalten werden muß.
   - Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 1 Taste zu blinken beginnen.

VIBRAPHONE

2. Während Sie die CONTROL Taste gedrückt halten, die VIBRAPHONE Taste drükken.
   - Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der VIBRAPHONE Taste zu blinken beginnen.
3. Die CONTROL Taste weiterhin gedrückt halten und eine Stimmungskurve durch Drücken einer der nachfolgend dargestellten Keyboard-Tasten wählen.



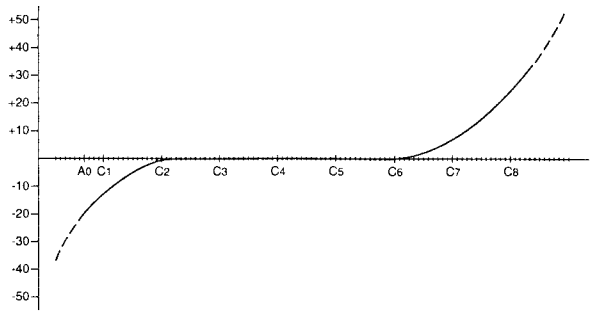
- Sie können die Stimmungskurven TYP 1, TYP 2 oder TYP 3 wählen. Für Einzelheiten siehe "Über die Stimmungskurven".

4. Die CONTROL Taste freigeben, um die Einstellung der Abstimmkurve zu verlassen.

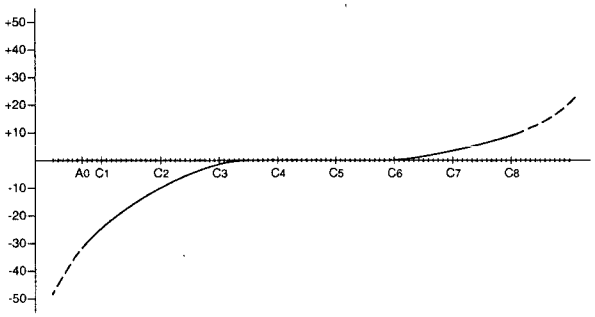
Über die Stimmungskurven

Die mathematische Genauigkeit der Digital-Instrumente kann zu einem unnatürlichen Klang der Musik führen. Dieses Piano ist daher mit drei wählbaren Stimmungskurven ausgestattet, die die winzigen Abweichungen in der Tonhöhe enthalten, die einen mehr natürlichen Piano-Klang sicherstellen.

Standard-Stimmung (TYP 1)
Diese Stimmungskurve wird von einem Standard-Piano verwendet. In der Mitte des Keyboards (C3 bis C5) wird gleiches Temperament erhalten. Wenn Sie in den hohen oder tiefen Bereich gelangen, dann beginnen Abweichungen in der Stimmung zu erscheinen, bis diese an der höchsten Taste (C8) +30 Cent von dem gleichen Temperament oder an der niedrigsten Taste (A0) -20 Cent erreichen. Dies ist in dem nachfolgenden Diagramm dargestellt.



Elektropiano-Stimmung (TYP 2)
Dies ist die Stimmungskurve von Elektropianos. In der Mitte des Keyboards (C4 bis C6) wird gleiches Temperament erhalten. Wenn Sie in den hohen oder tiefen Bereich gelangen, dann beginnen Abweichungen in der Stimmung zu erscheinen, bis diese an der höchsten Taste (C8) +15 Cent von dem gleichen Temperament oder an der niedrigsten Taste (A0) -40 Cent erreichen. Dies ist in dem nachfolgenden Diagramm dargestellt.



Lineare Stimmung (TYP 3)
Diese Stimmungskurve weist gleiches Temperament auf und wird normalerweise für das Stimmen von Cembalos und Orgeln verwendet. Dabei wird gleiches Temperament ohne Abweichung in einem Bereich erhalten.

HINWEISE

- Sie können eine Stimmungskurve für jede individuelle Klangfarbe wählen. Die ausgeführte Wahl bleibt bis zu der nächsten Änderung oder dem Abschalten der Stromversorgung erhalten.
- Wenn Sie die Klangfarbe mit einer Wahltaste ändern oder wenn ein MIDI-Programmänderungssignal für die Änderung der Klangfarbe empfangen wird, dann wird die zuletzt für diese Klangfarbe angewählte Stimmungskurve automatisch von dem Piano angewählt.
- Nachfolgend sind die vorgegebenen Stimmungskurven-Einstellungen unmittelbar nach dem Einschalten der Stromversorgung des Pianos aufgeführt.

PIANO 1	Standard-Stimmung
PIANO 2	Standard-Stimmung
ELECTRIC PIANO	Elektropiano-Stimmung
HARPSICHORD	Lineare Stimmung
VIBRAPHONE	Lineare Stimmung
PIPE ORGAN	Lineare Stimmung
STRINGS	Lineare Stimmung
CHOIR	Lineare Stimmung

- Wenn Sie die Überlagerung verwenden, werden die Noten gemäß der Stimmungskurve der als ersten gewählten Klangfarbe (die Klangfarbe, die Sie niederhalten, wenn Sie die zweite Klangfarbe wählen) gespielt. Falls Sie die Stimmungskurve während der Verwendung der Überlagerung ändern, wird die Stimmungskurve nur an die erste Klangfarbe angelegt.
- Wenn Sie einen Auftrennpunkt verwenden, werden die Noten gemäß der Stimmungskurve der Klangfarbe des oberen Bereichs gespielt. Falls Sie die Stimmungskurve während der Verwendung eines Auftrennpunktes ändern, dann wird diese Stimmungskurve nur für die Klangfarbe des oberen Bereichs angelegt.

Änderung des Tastenanschlags

CONTROL

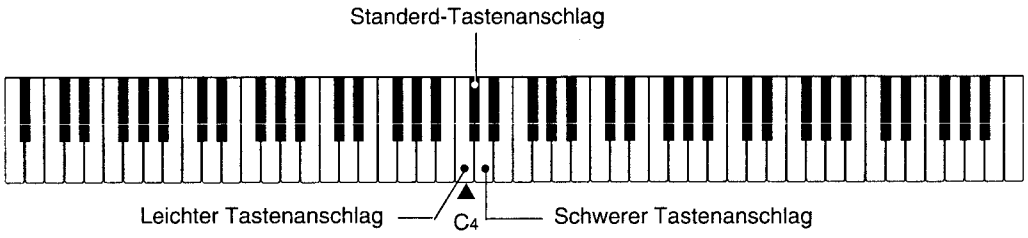
1. Die CONTROL Taste gedrückt halten. Achten Sie darauf, daß Sie die CONTROL Taste bis zum nachfolgenden Schritt 4 gedrückt halten müssen.

- Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 1 Taste zu blinken beginnen.

E.PIANO

2. Während Sie die CONTROL Taste gedrückt halten, die E.PIANO Taste drücken.
   - Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der E.PIANO Taste zu blinken beginnen.

3. Die CONTROL Taste weiterhin gedrückt halten und den Tastenanschlag durch Drücken einer der nachfolgend dargestellten Keyboard-Tasten wählen.



   - Sie können drei Typen von Tastenanschlägen wählen: HEAVY, MIDDLE oder LIGHT. Für Einzelheiten siehe "Über den Tastenanschlag".

4. Die CONTROL Taste freigeben, um die Einstellung des Tastenanschlags zu verlassen.

Über den Tastenanschlag

HEAVY
Mit dieser Einstellung erzeugt das Keyboard die Noten mit normaler Lautstärke, wenn die Tasten stark gedrückt werden. Um ein Fortissimo zu spielen, müssen Sie die Tasten sehr stark drücken.

MIDDLE
Diese Einstellung entspricht dem Tastenanschlag eines Standard-Pianos.

LIGHT
Mit dieser Einstellung erzeugt das Keyboard die Noten mit relativ leichtem Tastenanschlag.

Hinweis: Wenn Sie die Stromversorgung des Pianos einschalten, wird der Tastenanschlag automatisch auf MIDDLE eingestellt.

Änderung des Temperaments und des Grundtons

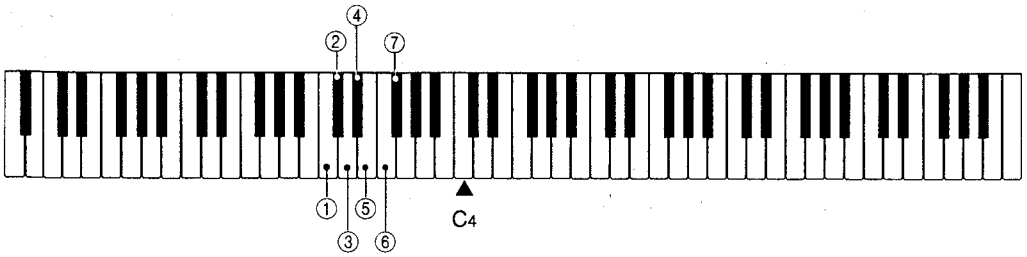
CONTROL

1. Die CONTROL Taste gedrückt halten. Achten Sie darauf, daß Sie die CONTROL Taste bis zum Schritt 5 auf der nächsten Seite gedrückt halten müssen.
   - Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 1 Taste zu blinken beginnen.

HARPSICHORD

2. Die CONTROL Taste gedrückt halten und die HARPSICHORD Taste drücken.
   - Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der HARPSICHORD Taste zu blinken beginnen.

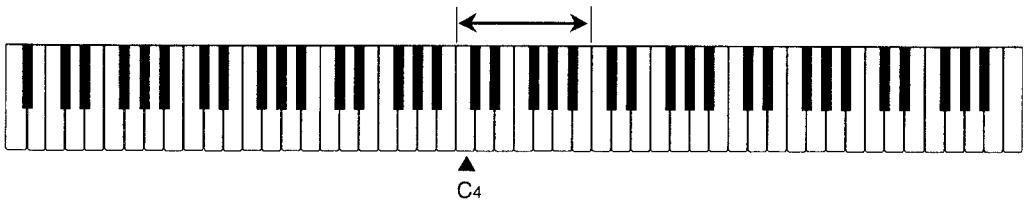
3. Die CONTROL Taste weiter gedrückt halten und das Temperament wählen, indem eine der nachfolgend dargestellten Keyboard-Tasten gedrückt wird.



① (C3) Gleiches Temperament
② (C♯3) Kirnberger III
③ (D3) Werckmeister
④ (D♯3) Durchschnitts-Klangfarben-System
⑤ (E3) Pythagoreisches System
⑥ (F3) Just-Dur-Intonation
⑦ (F♯3) Just-Moll-Intonation

- Sie können zwischen den sieben oben aufgeführten Temperamenten wählen. Für Einzelheiten siehe "Über die Temperamente" auf der nächsten Seite.

4. Einen Grundton wählen, indem eine der Tasten in dem nachfolgend gezeigten Bereich gedrückt wird. Denken Sie daran, daß die CONTROL Taste weiterhin gedrückt gehalten werden muß.



- Die Note der gedrückten Keyboard-Taste wird als Grundton verwendet. Wenn Sie zum Beispiel die F4 Taste drücken, dann wird der Grundton gleich F.
- Wenn die Barock-Tonhöhe (Seite 20) eingeschaltet ist, ist der Grundton um eine halbe Note höher als die gedrückte Taste. Dies bedeutet, daß E4 gedrückt werden soll um einen Grundton von F einzustellen.

CONTROL

5. Die CONTROL Taste freigeben, um die Temperament-Einstellung zu verlassen.

HINWEISE

- Falls Sie in dem obigen Vorgang das Temperament ohne den Grundton einstellen, dann wird der zuletzt eingestellte Grundton verwendet.
- Um den Grundton ohne das Temperament zu ändern, einfach die Temperament-Einstellschritte in dem obigen Vorgang auslassen. Damit bleibt das zuletzt eingestellte Temperament erhalten.
- Nachdem Sie z.B. den Grundton C eingestellt haben und das Keyboard auf die Tonart D transponieren, wird die Note C des früheren (nicht transponierten) Keyboards zu einem B♭, so daß der Grundton auf die Position B♭ verlegt wird. Der Grundton auf dem Keyboard wird gemäß der Transponiereinstellung verstellt, so daß Sie die Grundton-Einstellung ändern müssen, wenn Sie die Transponierung verwenden.
- Die durchgeführten Temperament- und Grundton-Einstellungen bleiben bis zu deren Änderung oder bis zum Ausschalten der Stromversorgung des Pianos erhalten. Wenn Sie die Stromversorgung einschalten, entspricht die vorgegebene Einstellung einem Temperament mit dem Grundton C.

Über die Temperamente

Der Ausdruck "Temperament" entspricht einer Definition des Zusammenhangs zwischen den Höhen der in der Musik verwendeten Sounds. Diese Definitionen können nach einer Anzahl von verschiedenen Theorien erfolgen. Das Temperament bestimmt die Stimmung eines Musikin-strumentes, und heutige moderne Pianos sind normalerweise auf gleiches Temperament gestimmt. Viele ältere Instrumente verwenden jedoch unterschiedliche Temperamente, die während den verschiedenen Perioden der Musikgeschichte populär waren und nicht für ein Instrument geeignet sind, das auf gleiches Temperament gestimmt ist. Dieses Piano weistinsgesamt sieben verschiedene Temperamenteinstellungen auf, die die Stimmung des Keyboards sofort ändern, um zu einer Vielzahl von klassischen Musikstücken zu passen.

• Pythagoreisches System
Dieses System wurde von dem Philosopen Pythagoras im 5. Jahrhundert vot Christus entwickelt. Viele der Fünften in diesem System weichen nicht von den "reinen" (akustisch richtigen) Intervallen ab. Das Pythagoreische System ist perfekt innerhalb eines kleinen Bereichs von Klangfarben und in einfachen Tonarten, genügt aber nicht in anderen. Dieses System wurde im Mittelalter für religiöse Musik verwendet, die nur mit einfachen Tonarten aufgeführt (gesungen) wurden.

• Just-Intonation
Dieses System ist eines der "reinen" Systeme, in welchen viele der Fünften und Dritten akustisch richtig sind. Versuchen Sie den Grundton auf C einzustellen und spielen Sie C, E, G.

• Durchschnitts-Klangfarben-System
Dieses System war das erste System für das tatsächliche Stimmen von Keyboard-Musikinstrumenten. Es wurde weitverbreitet seit der Renaissance bis zur zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts verwendet. Während der Zeit von Händel und Bach wurde es für Cellos, Orgeln und Pianos verwendet.

• Werckmeister
Werckmeister war ein berühmter Theoretiker, der auch Forschungsarbeiten hinsichtlich des gleichen Temperaments durchführte. Dieses System ist ein Vorläufer des gleichen Temperaments, und alle Tonarten (von C-Dur bis F#-Dur) können für das Keyboard-Spiel verwendet werden.

• Kirnberger III
Dieses System ist ebenfalls ein Vorläufer des gleichen Temperaments. Es ist eine Weiterentwicklung der Just-Intonation und des Durchschnitts-Klangfarben-Systems, und alle Tonarten (von C-Dur bis F#-Dur) können für das Keyboard-Spiel verwendet werden.

• Gleiches Temperament
Dieses Stimmungssystem ist heute das am weitesten verbreitete System für Keyboard-Musikinstrumente. Eine Oktave ist in 12 Halbtöne unterteilt, die gleiches Frequenzverhältnis aufweisen. Mit diesem System können Sie in allen Dur-und Moll-Tonarten ohne jegliche Einstellung spielen. Obwohl wir dieses System heute als selbstverständlich ansehen, war es eine revolutionäre Entwicklung in der Musikgeschichte. Gleiche Temperamentstimmung ist das seit der Mitte des 19. Jahrhunderts am meisten in der Welt verwendete System.

Ein- und Ausschalten der Barock-Tonhöhe

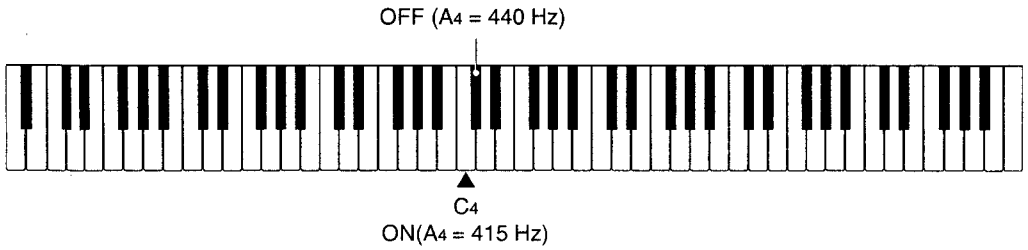
CONTROL

1. Die CONTROL Taste gedrückt halten. Achten Sie darauf, daß Sie die CONTROL Taste bis zum nachfolgenden Schritt 4 gedrückt halten müssen.
- Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 1 Taste zu blinken beginnen.

PIPE ORGAN

2. Die CONTROL Taste gedrückt halten und die PIPE ORGAN Taste drücken.
- Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIPE ORGAN Taste zu blinken beginnen.

3. Die CONTROL Taste weiterhin gedrückt halten und die Barock-Tonhöhe durch Drücken einer der nachfolgend dargestellten Keyboard-Tasten ein- oder ausschalten.



4. Die CONTROL Taste freigeben.
- Die so eingestellte Barock-Tonhöhe bleibt erhalten, bis Sie diese wieder ändern oder die Stromversorgung ausschalten. Wenn Sie die Stromversorgung einschalten, ist die vorgegebene Einstellung gleich dem ausgeschalteten Zustand (A4 = 440 Hz).

Über die Barock-Tonhöhe

Während der Barock-Periode (etwa um das 17. Jahrhundert) waren die Tasteninstrumente wesentlich tiefer gestimmt als heute. Moderne Stimmung verwendet einen Kammerton von A4 = 440 Hz, wogegen mit der Barock-Tonhöhe ein Tasteninstrument auf A4 = 415 Hz gestimmt war (etwa um eine halbe Note niedriger als moderne Stimmung). Wenn Sie die Barock-Stimmung des Pianos einschalten, ändert die Keyboard-Stimmung automatisch von A4 = 440 Hz auf A4 = 415 Hz. Verwendung der Barock-Tonhöhe in Kombination mit der Temperamenteinstellung hilft Ihnen beim authentischen Spielen von klassischen Musikstücken.

Darbietungsspeicher

Die Speicherfunktion dieses Pianos ermöglicht Echtzeit-Aufnahme der auf dem Keyboard gespielten Noten. Sie können zwei Songs separat aufzeichnen, insgesamt bis zu 3.000 Noten. Achten Sie darauf, daß die beiden Songs separat in unabhängigen "Song"-Bereichen - SONG A und SONG B - aufgezeichnet werden.

Aufnahme

1. Den "Song"-Bereich (SONG A oder SONG B) spezifizieren, in welchem der Song aufgezeichnet wird, indem eine der SONG Tasten gedrückt wird.
- Wenn Sie die Stromversorgung einschalten, wird automatisch SONG A gewählt.

2. Wählen Sie eine Preset-Klangfarbe, die Sie für die Aufnahme verwenden möchten.

3. Die RECORD Taste drücken.
- Die Lampen über der RECORD Taste und der SONG Taste beginnen zu blinken, um damit anzuzeigen, daß sich das Piano in Aufnahmebereitschaft befindet.

WICHTIG

Der nächste Schritt löscht das in dem von Ihnen im obigen Schritt 1 gewählten Song-Bereich abgespeicherte Musikstück. Achten Sie daher darauf, daß Sie das in dem gewählten Song-Bereich abgespeicherte Musikstück nicht mehr benötigen, bevor Sie fortsetzen. Falls Sie dieses Musikstück weiterhin benötigen, können Sie die Aufnahmebereitschaft durch nochmaliges Drücken der RECORD Taste freigeben, ohne das Musikstück zu löschen.

4. Beginnen Sie auf dem Piano zu spielen, wodurch die Aufnahme automatisch startet. (Die Aufnahme kann auch durch Drücken der START/STOP Taste gestartet werden.)
- Die Lampe über der RECORD Taste leuchtet (stoppt das Blinken), wogegen die Lampe über der SONG Taste weiterhin blinkt, wenn die Aufnahme ausgeführt wird.

5. Um die Aufnahme zu stoppen, die START/STOP Taste drücken.

HINWEISE

- Mit der Aufnahme Ihrer Keyboard-Darbietung können Sie auch die folgenden Änderungen aufzeichnen.
  - Änderung der Preset-Klangfarben
  - Klangfarbenmischungs-Einstellung
  - Bass-Auftrennungs-Einstellung
  - Pedal-Effekte
- Die Speicherkapazität beträgt insgesamt etwa 3.000 Noten. Wenn Sie die Speicherkapazität überschreitet, wird die Aufnahme automatisch beendet.
- Falls die Stromversorgung während der Aufnahme ausgeschaltet wird, wird der Inhalt des Song-Bereichs (A oder B), in dem aufgenommen wird, gelöscht.

Wiedergabe von aufgezeichneter Musik

1. Eine der SONG Tasten (SONG A oder SONG B) drücken, um den Song-Bereich für die Wiedergabe zu wählen.

2. Die START/STOP Taste drücken. Die Lampe über der SONG Taste beginnt zu blinken und die Wiedergabe startet.

3. Um die Wiedergabe zu stoppen, die START/STOP Taste drücken.

HINWEISE

- Sie können die Klangfarbe des Keyboards steuern, wenn Sie zur Wiedergabe der aufgezeichneten Musik spielen möchten.
- Sie können die Klangfarbe der Wiedergabe nicht ändern.

Löschen der aufgezeichneten Musik

1. Eine der SONG Tasten (SONG A oder SONG B) drücken, um den zu löschenden Song-Bereich zu wählen.

2. Die RECORD Taste drücken.

WICHTIG

Mit dem nächsten Schritt wird der in obigen Schritt 1 gewählte Song-Bereich (A oder B) gelöscht. Achten Sie daher darauf, daß Sie das in dem gewählten Song-Bereich gespeicherte Musikstück nicht mehr benötigen, bevor Sie fortsetzen.

3. Die START/STOP Taste zweimal drücken.

ÜBER DIE SPEICHER-NOTSTROMVERSORGUNG

Dieses Piano ist mit einer Lithium-Batterie ausgerüstet, die den erforderlichen Strom für die Beibehaltung der im Darbietungsspeicher abgespeicherten Noten liefert, wenn die Stromversorgung ausgeschaltet ist. Die Lebensdauer dieser Batterie beträgt etwa fünf Jahre, so daß sie regelmäßig ausgetauscht werden muß. Achten Sie darauf, daß die Darbietungsspeicherdaten verloren gehen, wenn Sie bei verbrauchter Batterie die Stromversorgung ausschalten.

WICHTIG

- Die für den Speicherschutz verwendete Lithium-Batterie stellt eine Feuer-, Explosions- und Verletzungsgefahr dar. Für das Austauschen dieser Batterie sollten Sie sich daher unbedingt an Ihren CASIO Kundendienst wenden.
- Die Speicherschutzbatterie muß von einem autorisierten CASIO Wartungstechniker ausgetauscht werden. Wenden Sie sich daher alle fünf Jahre an einen CASIO Kundendienst, um die Batterie austauschen zu lassen.
- Die CASIO Computer Co., Ltd. trägt keine Verantwortung für Beschädigungen oder Verluset der Darbietungsspeicherdaten, die auf Fehlbetrieb, Reparaturen oder Austausch der Batterie zurückzuführen sind.

Verwendung von MIDI

Was ist MIDI?

MIDI steht für "Musical Instrument Digital Interface" (Digital-Schnittstelle für Musikinstrumente). Es handelt sich dabei um einen weltweiten Standard für die Übertragung von Digital-Signalen zwischen Musikinstrumenten. Dies bedeutet, daß zwei beliebige MIDI-Instrumente oder -Geräte miteinander kommunizieren können, unabhängig vom Hersteller und Ursprungsland.

Was die MIDI-Funktion des AP-20 machen kann

SENDEN

- Ein anderes MIDI-Instrument anschließen, um die auf dem Modell AP-20 gespielten Noten wiederzugeben. Nur den Sound des angeschlossenen Instruments verwenden oder diesen mit dem Ausgang des Pianos mischen.
- An ein im Fachhandel erhältliches Sound-Source-Modul*1 für Aufnahmen anschließen, um mehr Klangfarben als die auf dem Piano zur Verfügung stehenden Klangfarben zu addieren.
- Einen im Fachhandel erhältlichen MIDI-Sequenzer*2 für Aufnahmen anschließen.
- Wiedergabe aus dem Darbietungsspeicher auf einem angeschlossenen MIDI-Gerät.

EMPFANGEN

- Die Noten auf einem angeschlossenen MIDI-Instrument spielen und den Sound auf dem Modell AP-20 erzeugen.
- Die Wiedergabe von einem im Fachhandel erhältlichen MIDI-Sequenzer*2 auf dem Modell AP-20 durchführen. Mit dem Multi-Klangfarben-Modus (Seite 25) können Sie individuelle Klangfarben den MIDI-Kanälen 1 bis 16 zuordnen, so daß Sie gleichzeitig bis zu acht Klangfarben des Modells AP-20 spielen können.

*1 Ein Sound-Source-Modul entspricht einem Digital-Musikinstrument ohne Keyboard.
*2 Ein MIDI-Sequenzer führt die gleichen Funktionen wie der Darbietungsspeicher des Modells AP-20 aus. Falls Sie einen MIDI-Sequenzer mit externem Speicher verwenden, erhalten Sie praktisch unbegrenzte Speicherkapazität.

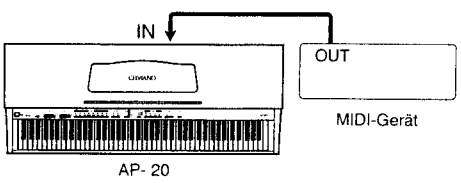
MIDI-Anschlüsse

Die MIDI-Anschlüsse dienen für den Anschluß von speziellen MIDI-Kabeln, über die die Digital-Daten ausgetausch werden können. Dieses Piano weist drei MIDI-Anschlüsse auf: IN, OUT und THRU.

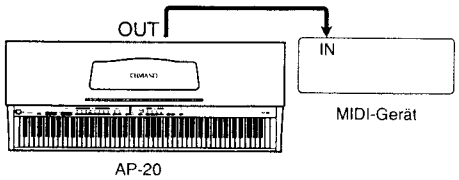
Funktion jedes MIDI-Anschlusses

Nachfolgend ist die Funktion jedes MIDI-Anschlusses beschrieben.

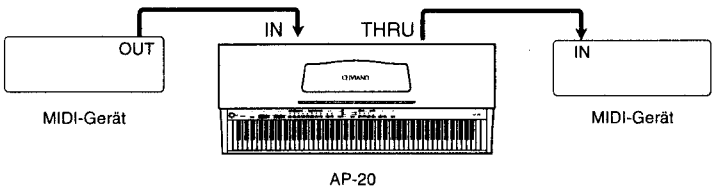
MIDI IN Diesen Anschluß an den MIDI OUT Anschluß eines anderen MIDI-Gerätes anschließen, um Daten empfangen zu können.



MIDI OUT Diesen Anschluß an den MIDI IN Anschluß eines anderen MIDI-Gerätes anschließen, um Daten senden zu können.

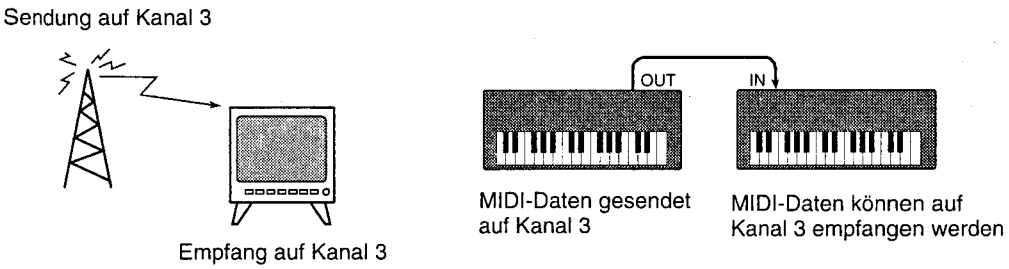


MIDI THRU
- Die an dem MIDI IN Anschluß eingehenden Daten werden ohne Veränderung an dem MIDI THRU Anschluß ausgegeben.
- Im Gegensatz zu MIDI OUT werden die MIDI THRU Daten nicht von dem Gerät beeinflußt, durch das die Daten durchgeschleift werden.



Was ist ein MIDI-Kanal?

MIDI-Kanäle sind Wege, über welche die Daten zwischen den Geräten übertragen werden. Es gibt 16 MIDI-Kanäle, die als Kanal 1 bis Kanal 16 bezeichnet sind. Falls Sie z.B. Daten auf Kanal 3 senden, muß das Empfangsgerät diese Daten ebenfalls auf Kanal 3 empfangen. Dieser Zusammenhang ist ähnlich dem Zusammenhang zwischen eine Sendestation und einem Fernsehgerät.



Der von dem Modell AP-20 verwendete MIDI-Kanal für den Datenaustausch hängt von dem für das Senden oder den Empfang verwendeten Kanal und dem derzeitigen Modus des Modells AP-20 ab.
Normalerweise verwendt das Modell AP-20 einen einzigen der 16 Kanäle für das Senden und den Empfang von Daten. Für Einzelheiten über das Spezifizieren des zu verwendenden Kanals siehe "Einstellen des Grundkanals".
In dem Multi-Klangfarben-Modus (Seite 25) verwendet das Modell AP-20 alle 16 Kanäle, um den gleichzeitigen Empfang von verschiedenen Daten zu ermöglichen. In dem obigen Beispiel über den Fernseher würde dies bedeuten, daß das Fernsehgerät gleichzeitig 16 verschiedene Bilder anzeigen kann.

Einstellen des Grundkanals

In dem normalen Modus* verwendet das Modell AP-20 nur einen der verfügbaren 16 Kanäle für die Übertragung von Daten. Der verwendete Kanal wird als Grundkanal bezeichnet.

* Das Piano befindet sich in dem normalen Modus, wenn nicht der Multi-Klangfarben-Modus (Seite 25) aktiviert ist.

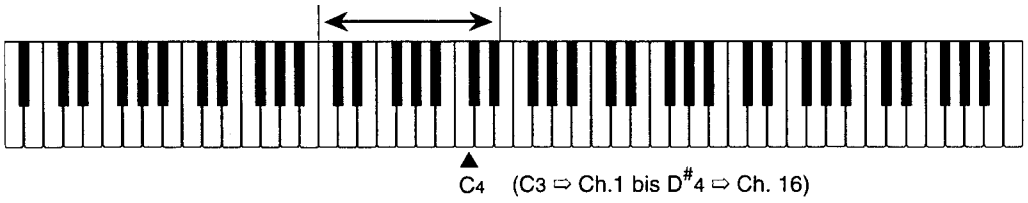
Einstellen des Grundkanals

1. Die CONTROL Taste gedrückt halten. Achten Sie darauf, daß die CONTROL Taste bis zum Schritt 4 auf der nächsten Seite gedrückt gehalten werden muß.

- Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 1 Taste zu blinken beginnen.

2. Die CONTROL Taste gedrückt halten und die PIANO 2 Taste drücken.
- Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 2 Taste zu blinken beginnen.
- Der Grundkanal ist automatisch auf Kanal 1 eingestellt, wenn Sie die Stromversorgung einschalten.

3. Die CONTROL Taste weiterhin gedrückt halten und eine der nachfolgend dargestellten Keyboard-Tasten drücken, um den Grundkanal anzuwählen.



CONTROL

- Sie können jeden beliebigen Kanal von Kanal 1 bis Kanal 16 als den Grundkanal wählen.

4. Die CONTROL Taste freigeben, um die Einstellung des Grundkanals zu verlassen.

Senden der Darbietungsspeicher-Wiedergabedaten

Wann immer Sie einen Song von dem Darbietungsspeicher wiedergeben, überträgt das Piano die Song-Daten als MIDI-Daten. Die Keyboard-Darbietungsdaten und die Darbietungsspeicherdaten werden über separate Kanäle gesandt, wie es nachfolgend gezeigt ist.

• Keyboard-Operation	Grundkanal
• Darbietungsspeicher (SONG A/B)	Grundkanal +1

HINWEISE

- Falls Sie Kanal 16 als den Grundkanal eingestellt belassen, wird die Wiedergabe des Darbietungsspeichers über Kanal 1 gesendet.
- Die im Darbietungsspeicher aufgezeichneten Pedal-Effektdaten werden an die Wiedergabe von dem Darbietungsspeicher angelegt und betreffen nicht Ihre Darbietung auf dem Keyboard. Auf ähnliche Weise werden die Pedal-Operationen an dem Modell AP-20 nur an das Keyboard angelegt und nicht an die Wiedergabe von dem Darbietungsspeicher.

Empfang über mehrere Kanäle (Multi-Klangfarben-Modus)

Wenn Sie den Multi-Klangfarben-Modus des Modells AP-20 aktivieren, können Sie die Klangfarben frei den verfügbaren 16 MIDI-Kanälen zuordnen. Dies bedeutet, daß Sie einen externen Mehrspur-Sequenzer anschließen und gleichzeitig bis zu acht Klangfarben auf dem Modell AP-20 spielen können.
Der Multi-Klangfarben-Modus ist automatisch ausgeschaltet, wenn Sie die Stromversorgung einschalten. Die nachfolgend beschriebenen Vorgänge verwenden, um den Multi-Klangfarben-Modus zu aktivieren. Für Informationen über das Zuordnen der Klangfarben zu den einzelnen Kanälen siehe "Zuordnung von Klangfarben zu den Kanälen" auf Seite 26.

HINWEISE

- Bis zu 16 Kanäle (Kanal 1 bis Kanal 16) können für den gleichzeitigen Empfang von Daten verwendet werden.
- Der Empfangskanal kann nicht im voraus gewählt werden. Wenn es erforderlich ist, daß ein Kanal annulliert wird, dies an der Sendeseite vornehmen.

Aktivieren des Multi-Klangfarben-Modus

CONTROL

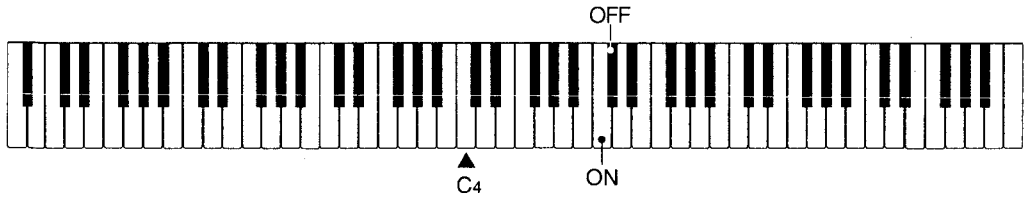
1. Die CONTROL Taste gedrückt halten. Achten Sie darauf, daß die CONTROL Taste bis zum Schritt 4 auf der nächsten Seite gedrückt gehalten werden muß.

- Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 1 Taste zu blinken beginnen.

PIANO 2

2. Die CONTROL Taste gedrückt halten und die PIANO 2 Taste drücken.
   - Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 2 Taste zu blinken beginnen.

3. Die CONTROL Taste weiterhin gedrückt halten und den Multi-Klangfarben-Modus durch Drücken einer der nachfolgend dargestellten Keyboard-Tasten ein- bzw. ausschalten.



CONTROL

4. Die CONTROL Taste freigeben, um die Einstellung des Multi-Klangfarben-Modus zu verlassen.

Zuordnung von Klangfarben zu den Kanälen

Bevor Sie eine Zuordnung von Klangfarben zu den Kanälen versuchen, müssen Sie zuerst den Multi-Klangfarben-Modus aktivieren, wie es im vorhergehenden Abschnitt beschrieben ist. Danach können Sie mit der folgenden Sequenz fortsetzen.

HINWEIS: Wenn Sie die Stromversorgung einschalten, ist die PIANO 1 Klangfarbe allen Kanälen zugeordnet.

1. Den Kanal, dem Sie eine Klangfarbe zuordnen möchten, als Grundkanal des Pianos einstellen (siehe "Einstellung des Grundkanals" auf Seite 24).

2. Eine Klangfarbe spezifizieren, indem Sie deren Taste drücken.

3. Die Schritte 1 und 2 so oft wie erforderlich wiederholen.

HINWEIS

- Sie können die Klangfarben-Kanal-Zuordnung auch ändern, indem eine Programmänderung von einem angeschlossenen MIDI-Gerät an das Modell AP-20 übersandt wird.

Einstellen des Programmänderungsmodus

Jede der Programmnummern, die den Klangfarben des Modells AP-20 entsprechen, sind als Typ 1 (Klangfarben-Nummern-Sequenz) und Typ 2 (GM-System*) voreingestellt. Die folgende Tabelle zeigt die Programmnummern, die während der Datenübertragung jedes Typs verwendet werden.

* GM-System bedeutet "General MIDI System". Für Einzelheiten siehe Seite 28.

Klangfarben-Name	Typ 1		Typ 2	
	Senden	Empfangen	Senden	Empfangen
PIANO 1	0	0	0	0, 2, 3
PIANO 2	1	1	1	1
E. PIANO	2	2	4	4, 5
HARPSICHORD	3	3	6	6
VIBRAPHONE	4	4	11	11 - 13
PIPE ORGAN	5	5	19	16 - 20
STRINGS	6	6	48	48 - 51
CHOIR	7	7	52	52 - 54

Einstellen des Programmänderungsmodus

CONTROL

1. Die CONTROL Taste gedrückt halten. Achten Sie darauf, daß die CONTROL Taste bis zum nachfolgenden Schritt 4 gedrückt gehalten werden muß.

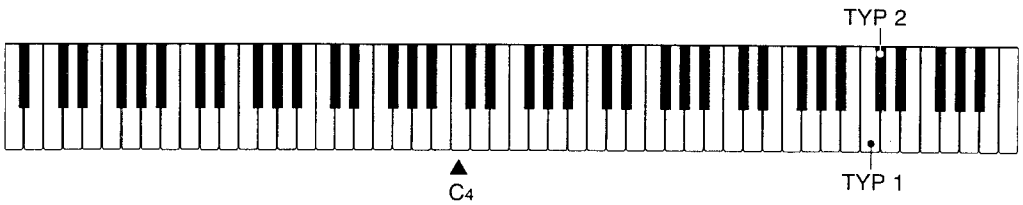
- Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 1 Taste zu blinken beginnen.

PIANO 2

2. Die CONTROL Taste gedrückt halten und die PIANO 2 Taste drücken.

- Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 2 Taste zu blinken beginnen.

3. Die CONTROL Taste weiterhin gedrückt halten und die Einstellung des Programmänderungsmodus durch Drücken einer der nachfolgend dargestellten Keyboard-Tasten ändern.



4. Die CONTROL Taste freigeben, um die Einstellung des Programmänderungsmodus zu verlassen.

Über das allgemeine MIDI-System (GM)

Das GM-System (die tatsächliche Bezeichnung ist "General MIDI System Level 1") wurde erstmalig im Jahre 1991 empfohlen, um Kompatibilität der MIDI-Daten sicherzustellen.
Das GM-System sorgt für strikte Standardisierung der MIDI-Daten, einschließlich der Definitionen der Klangfarben für jede Programmnummer.
Der Typ2 Programmänderungsmodus ordnet GM-System-Programmnummern den Klangfarben des Modells AP-20 zu, so daß deren Verwendung in den folgenden Fällen nützlich ist.

- Wenn Sie Darbietungsspeicher-Daten für das Spielen eines angeschlossenen externen Gerätes des GM-Standards übersenden möchten.
- Wenn Sie Daten von einem angeschlossenen externen Gerät des GM-Standards für das Spielen des Modells AP-20 empfangen möchten (Multi-Kanal-Modus eingeschaltet).

Wenn Daten von einem Gerät des GM-Standards empfangen werden, werden die Programmnummern, die nicht den Nummern der Klangfarben des Modells AP-20 entsprechen, ignoriert.
Die nachfolgende Tabelle zeigt die Klangfarben des Modells AP-20 und deren entsprechenden GM-Klangfarben.

Klangfarben	Senden	Empfangen	Entsprechende GM-Klangfarbe
PIANO 1	0	0	Akustischer Konzertflügel
		2	Elektrischer Konzertflügel
		3	Honky-Tonk Piano
PIANO 2	1	1	Helles akustisches Piano
E. PIANO	4	4	Elektrisches Piano 1
		5	Elektrisches Piano 2
HARPSICHORD	6	6	Cembalo
VIBRAPHONE	11	11	Vibraphon
		12	Marimba
		13	Xylophon
PIPE ORGAN	19	16	Register-Orgel
		17	Perkussive Orgel
		18	Rock-Orgel
		19	Kirchen-Orgel
		20	Pfeifenorgel
STRINGS	48	48	Streicher-Ensemble 1
		49	Streicher-Ensemble 2
		50	Synth-Streicher 1
		51	Synth-Streicher 2
CHOIR	52	52	Choir-Aahs
		53	Stimmen-Oohs
		54	Synth-Stimme

Ein- und Ausschalten von LOCAL CONTROL

Wenn LOCAL CONTROL ausgeschaltet ist, werden die Darbietungs-Daten von dem Keyboard und den Pedalen von der Klangquelle abgeschnitten. Die Darbietungs-Daten werden nur an MIDI OUT gesandt, und die Klangquelle wird exklusiv von MIDI IN gesteuert.

Ein- und Ausschalten von LOCAL CONTROL

CONTROL

1. Die CONTROL Taste gedrückt halten. Achten Sie darauf, daß die CONTROL Taste bis zum nachfolgenden Schritt 4 gedrückt gehalten werden muß.

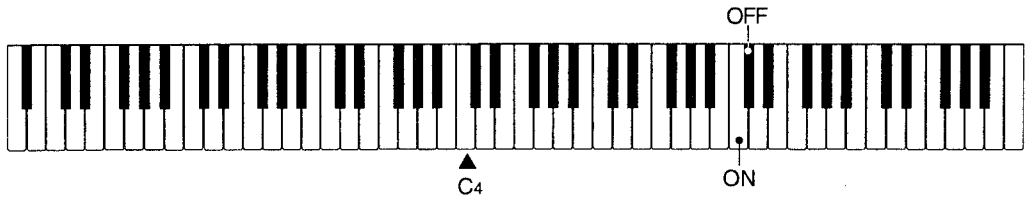
- Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 1 Taste zu blinken beginnen.

PIANO 2

2. Die CONTROL Taste gedrückt halten und die PIANO 2 Taste drücken.

- Zu diesem Zeitpunkt sollte die Kontrollampe über der PIANO 2 Taste zu blinken beginnen.

3. Die CONTROL Taste weiterhin gedrückt halten und LOCAL CONTROL durch Drücken einer der nachfolgend dargestellten Keyboard-Tasten ein- bzw. ausschalten.



4. Die CONTROL Taste freigeben, um die Einstellung von LOCAL CONTROL zu verlassen.

Über die AP-20 MIDI-Daten

Dieser Abschnitt enthält Einzelheiten über die MIDI-Daten, die von dem Modell AP-20 gesendet und empfangen werden. Sie sollten auch in der MIDI-Inplimentierungstabelle* am Ende dieser Anleitung nachsehen, wenn erforderlich.

* Die MIDI-Inplimentierungstabelle ist ein Standard-MIDI-Formular, das anzeigt, wie die MIDI-Daten zwischen dem Modell AP-20 und anderen MIDI-Geräten übertragen werden.

KEYBOARD-DATEN

Es gibt vier Typen von Keyboard-MIDI-Daten: Note eingeschaltet (Taste gedrückt), Note ausgeschaltet (Taste freigegeben), Notennummer (welche Taste gedrückt ist) und Velocity (wieviel Druck angelegt wird). Die Noten-Ausschalt-Daten werden als Velocity = 0 gesandt.

- Wenn Daten für Noten außerhalb des 88-Tasten-Bereichs dieses Pianos empfangen werden, dann werden diese Daten automatisch in die nächste Note mit der gleichen Bezeichnung innerhalb des 88-Noten-Bereichs umgewandelt. Dies bedeutet, daß die gleiche Note gespielt wird, aber in einer unterschiedlichen Oktave.

PPROGRAMMÄNDERUNGSDATEN

Wann immer die Klangfarbe auf dem Modell AP-20 geändert wird, sendet das Piano automatisch die Programmänderungsdaten. Wenn das Modell AP-20 Programmänderungsdaten von einem externen Gerät empfängt, führt es die entsprechende Änderung in der Klangfarbe des Modells AP-20 aus. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Programmnummern, die den einzelnen Klangfarben des Modells AP-20 entsprechen.

Klangfarben-Name	Programmnummer	
	Typ 1	Typ 2
PIANO 1	0	0
PIANO 2	1	1
E. PIANO	2	4
HARPSICHORD	3	6
VIBRAPHONE	4	11
PIPE ORGAN	5	19
STRINGS	6	48
CHOIR	7	52

- Wie Sie der obigen Tabelle entnehmen können, gibt es zwei Typen von Programmnummern: Typ 1 und Typ 2. Für vollständige Einzelheiten über diese Programmnummern und ihre Wahl siehe "Einstellen des Programmänderungsmodus" auf Seite 27.

PEDAL- UND EFFEKT-DATEN

Die Pedal-und Effekt-Daten werden als Steuerungsänderungsdaten bezeichnet. Die Steuerungsänderungsdaten schließen ein, ob das Dämpfungs-, Soft-oder Sostenuto-Pedal gedrückt wird oder freigegeben ist und welcher Effekt ein-oder ausgeschaltet ist. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Sende/Empfangsbedingungen für die Steuerungsänderungsdaten.

Operationspunkt		Steuerungs-änderung	Sendedaten	Empfangsdaten
Dämpfungs-Pedal		64	0 : OFF, 127 : ON	0 ~ 127 (0:OFF)
Soft-Pedal		67	0 : OFF, 127 : ON	0~63:OFF, 64~127:ON
Sostenuto-Pedal		66	0 : OFF, 127 : ON	0~63:OFF, 64~127:ON
Nachhall	ROOM	91	32	1 ~ 32
	STAGE		64	33 ~ 64
	HALL 1		96	65 ~ 96
	HALL 2		127	97 ~ 127
	(AUS)		0	0
Tremolo		92	0 : OFF, 127 : ON	0~63:OFF, 64~127:ON
Chorus		93	0 : OFF, 127 : ON	0~63:OFF, 64~127:ON

DARBIETUNGSSPEICHER-SENDEDATEN

Die folgenden Echtzeit-Meldungen werden gesandt, wenn eine Darbietungsspeicher-Wiedergabeoperation gestartet oder gestoppt wird. Diese Daten werden nur gesandt.

START Diese Meldung wird gesendet, wenn die START/STOP Taste bei gestoppter Darbietungsspeicher-Operation gedrückt wird. Eine solche Operation startet auch die Übertragung des MIDI-Taktsignals.

STOP Diese Meldung wird gesendet, wenn die START/STOP Taste während der Wiedergabe gedrückt wird. Eine solche Operation stoppt auch die Übertragung des MIDI-Taktsignals.

KLANGFARBENMISCHUNGS-EINSTELLDATEN

Die Klangfarbenmischungsdaten können als System-exklusive Meldung in dem nachfolgend dargestellten Format gesendet werden.

[F0] [44] [06] [00] [7n] [00] [03] [**] [nn] [mm] [F7]

[03] [nn] [mm] Mischung EIN	[nn] : Programmänderung	Diese Nummer entspricht der Mischklangfarben-Programmänderungsnummer (Programmänderungsmodus Typ 2)
	[mm] : Mischlautstärke	[00] ~ [0E] Entspricht der gemischten Klangfarben-Lautstärke
[04] [xx] [xx] Mischung AUS	[xx] : Ignoriert (als (00) gesendet)	

KLANGFARBENAUFTRENNUNGS-EINSTELLDATEN

Die Klangfarbenauftrennungsdaten können als System-exklusive Meldung in dem nachfolgend dargestellten Format gesendet werden.

[F0] [44] [06] [00] [7n] [00] [03] [**] [nn] [mm] [F7]

[01] [nn] [mm] Auftrennung EIN	[nn] : Auftrennungsklangfarbe	[20] : W. BASS [21] : E. BASS
	[mm] : split point	[15] ~ [3C] (Entspricht der Keyboard-Notennummer)
[02] [xx] [xx] Auftrennung AUS	[xx] : Ignoriert (als (00) gesendet)	

Im Falle eines Betriebsproblems

Die meisten bei der Verwendung des Modells AP-20 auftretenden Schwierigkeiten können von Ihnen selbst gelöst werden. Falls Sie ein Problem bei der Aufstellung oder beim Spielen des Instrumentes haben, bitte den entsprechenden Vorgang in dieser Störungsbeseitigungstabelle durchlesen und ausführen, bevor Sie sich an einen Kundendienst wenden.

Störungsbeseitigungstabelle

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Ton, wenn Keyboard-Tasten gedrückt werden.	Lautstärkepegel zu niedrig.	Lautstärkepegel mit dem Lautstärkeregler einstellen.
	Kopfhörer angeschlossen.	Kopfhörer abtrennen.
	LOCAL CONTROL ausgeschaltet.	LOCAL CONTROL einschalten (Seite 29)*.
Keyboard-Noten in falscher Tonart.	Transponierungseinstellung ist nicht "C".	Transponierung auf "C" einstellen (Seite 14)*.
	Barock-Tonhöhenfunktion eingeschaltet.	Barock-Tonhöhenfunktion ausschalten (Seite 20)*.
	Abstimmregler ausgeschaltet.	Die beiden TUNE-Tasten gleichzeitig drücken (Seite 14)*.
Pedal-Effekt wird kontinuierlich an die Klangfarben angelegt.	Das Pedal-Kabel ist nicht richtig an das Keyboard angeschlossen.	Das Pedal-Kabel sicher an die richtige Buchse anschließen.
Akkorde oder Tonleitern klingen falsch.	Temperamenteinstellung ist nicht richtig.	Temperament auf gleiches Temperament einstellen (Seite 17)*.
	Temperament- und Grundtoneinstellung nicht richtig.	Temperament und Grundton geeignet für die gespielte Musik einstellen (Seite17).
Gelegentliche Interferenz.	Steckdose für Keyboard zu nahe an Steckdose für Kühlschrank, Waschmaschine oder anderes elektrisches Haushaltsgerät.	Eine Steckdose verwenden, die möglichst weit entfernt ist von dem die Interferenz verursachenden Gerät.

HINWEIS

Die in der obigen Tabelle mit einem Asteriskus (*) markierten Punkte können auch auf ihre Vorgabeeinstellungen geändert werden, indem die Stromversorgung aus- und danach wieder eingeschaltet wird. Achten Sie dabei jedoch darauf, daß dadurch auch eine Anzahl andere Einstellungen geändert wird. Für eine vollständige Liste der anfänglichen Einstellungen, die mit jedem Einschalten der Stromversorgung erhalten werden, siehe unten.

- Klangfarbe ..... PIANO 1
- Effekt ..... STAGE
- Darbietungsspeicher ..... SONG A
- Transponierung C
- Tastenanschlag ..... MIDDLE (Norm)
- Temperament ..... Gleiches Temperament, C
- Barock-Tonhöhe ..... AUS
- Abstimmung ..... A4 = 440Hz
- MIDI-Grundkanal 1
- LOCAL CONTROL ..... EIN
- Programmänderungsmodus ... Typ 1

Vorsichtsmaßnahmen während des Betriebs

Aufstellung der Einheit

Die folgenden Aufstellungsorte vermeiden.
- Orte mit direkter Sonnenbestrahlung und hoher Luftfeuchtigkeit.
- Orte mit extrem niedrigen Temperaturen.
- Nähe von Radios, Fernsehern, Videorecordern oder Tunern (die Einheit kann zu Interferenzen mit den Audio- oder Videosignalen führen)

Pflege der Einheit

- Niemals Benzin, Alkohol, Verdünner oder ähnliche Chemikalien verwenden, um die Außenseite der Einheit zu reinigen.
- Um das Keyboard zu reinigen, ein weiches Tuch verwenden, das in milder Seifenwasserlösung angefeuchtet wurde. Das Tuch gut auswringen, bevor die Einheit damit abgewischt wird.
- Starke Stöße können Probleme verursachen.
  Wenn das Piano transportiert wird, das Keyboard und die Regler mit weichen Tüchern abdecken, um diese vor Beschädigungen zu schützen.
- Niemals Reparaturen oder Modifikationen des Pianos ausführen.
  Falls Reparaturen selbst versucht oder Modifikationen ausgeführt werden, kann es zu ernsthaften Problemen kommen.
- Das Piano nicht in der Nähe von Fernsehern, Radios usw. verwenden.
  Da dieses Piano Digital-Schaltkreise verwendet, kann es zu Interferenzen mit anderen elektronischen Geräten wie Fernsehern, Radios usw. kommen.
- Im Falle eines Problems, darauf achten, daß die Anschlüsse richtig ausgeführt und die Bedienungselemente richtig betätigt wurden, wie es in der Bedienungsanleitung beschrieben ist. Falls das Piano trotzdem nicht richtig arbeitet, wenden Sie sich bitte an einen Kundendienst. Niemals Reparaturen an dem Piano selbst versuchen.

Lithium-Batterie

Diese Einheit ist mit einer Lithium-Batterie ausgerüstet, die den erforderlichen Strom für den Schutz des Sequenzer-Speicherinhalts liefert, wenn die Stromversorgung der Einheit ausgeschaltet ist. Falls die Lithium-Batterie verbraucht ist, gehen alle Speicherinhalte verloren, wenn Sie die Stromversorgung der Einheit ausschalten. Die normale Lebensdauer der Lithium-Batterie beträgt etwa fünf Jahre, gerechnet vom Zeitpunkt des Einsetzens der Batterie. Lassen Sie daher die Lithium-Batterie regelmäßig von Ihrem Fachhändler oder einem Kundendienst austauschen. Beachten Sie bitte, daß für das Austauschen der Lithium-Batterie eine Gebühr erhoben wird.

- Achten Sie darauf, daß CASIO COMPUTER CO., LTD. nicht für Schäden oder Verluste bzw. für Ansprüche von dritten Parteien verantwortlich gemacht werden kann, die auf Beschädigung oder Verlust der Sequenzer-Daten durch Fehlbetrieb oder Reparatur der Einheit bzw. Austausch der Batterie zurückgeführt werden können.

Sie können vislleicht Linien im Finish des Gehäuses dieses Keyboards feststellen. Diese Linien sind das Ergebnis des Formprozesses für das Plastikmaterial des Gehäuses. Es handelt sich dabei um keine Risse oder Brüche, so daß Sie sich darüber keine Sorgen machen müssen.

HINWEISE

- Nicht autorisierte Reproduktion dieser Anleitung, auch auszugsweise, ist nicht gestattet. Alle Rechte vorbehalten.
- CASIO COMPUTER CO., LTD. kann nicht verantwortlich gemacht werden für Schäden oder Verluste bzw. Ansprüche dritter Parteien, die auf die Verwendung dieses Produkts oder dieser Anleitung zurückzuführen sind.
- Änderungen des Inhalts dieser Anleitung ohne Vorankündigung vorbehalten.

Technische Daten

Modell AP-20

Keyboard ..... 88 Tasten der Normalgröße mit Anschlagdynamik

Polyphonie ..... 32notig (max.)

Klangfarben (oben) ..... PIANO 1, PIANO 2, ELEC. PIANO, HARPSICHORD, VIBRAPHONE, PIPE ORGAN, STRINGS, CHOIR

Klangfarben (unten) ..... W.BASS, E.BASS

Digital-Effekte ..... Nachhall (Raum, Bühne, Halle 1, Halle 2), Chorus, Tremolo, Brilliance

Temperamente ..... Gleiches Temperament, Kirnberger III, Werckmeister, Durchschnitts-Klangfarbe, Just-Intonation (Moll/Dur), Pythagoreisches System

Demomusikstücke ..... Anzahl der Musikstücke: 8

Speicher
- Aufnahme ..... Echtzeit
- Anzahl der Songs ..... 2 (A und B)
- Speicherkapazität ..... Etwa 3.000 Noten
- Speicherschutzbatterie ..... Eingebaute Lithium-Batterie / Batterie-Lebensdauer: Etwa 5 Jahre

Pedale ..... Soft, Sostenuto, Dämpfung

Transponierung ..... $F^{\#}$ - C - F

Abstimmregler ..... A4 = 440 Hz ± 50 Cent

Andere Regler ..... Stimmungskurve, Barock-Tonhöhe, Tastenanschlag

Anschlüsse ..... PHONES 1 und 2, MIDI (IN/OUT/THRU), LINE OUT 1 und 2 (Ausgangsimpedanz: 10 kΩ; Ausgangsspannung: max. 2 V effekt.), LINE IN R und L (Eingangsimpedanz: 20 kΩ; Eingangsempfindlichkeit: 200 mV)

Lautsprecher ..... 16 cm Durchm. x 2
(Ausgang: etwa 20 W + 20 W)

Stromversorgung ..... 120 V (für USA), 120 V, 220 V, 230V und 240 V (für andere Länder) Wechselstrom über das mit dem Piano mitgelieferte Netzkabel.

Leistungsaufnahme ..... 65 W (bei 120 V), 55 W (bei 220V, 230V und 240 V)

Abmessungen
- Ohne Ständer ..... 1340 (B) x 520 (T) x 185 (H) mm
- Mit Ständer ..... 1360 (B) x 550 (T) x 820 (H) mm

Gewicht
- Ohne Ständer ..... 35,5 kg
- Mit Ständer ..... 45,5 kg

Zubehör ..... Netzkabel, Ständer

• *Änderungen des Designs und der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.*

AP-20 Montageanleitung

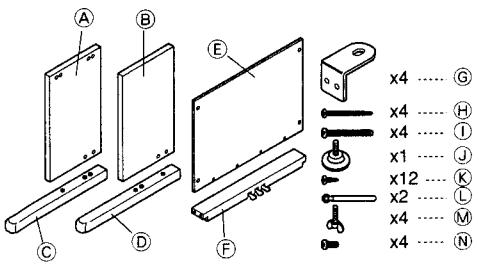
⚠ Vorsicht!

- Um Verletzungen zu vermeiden ist besondere Vorsicht geboten, wenn die Beine und Pedale eingebaut werden und wenn das Piano auf dem Ständer angebracht wird.

WICHTIG!

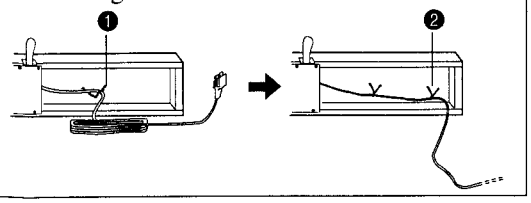
- Den Ständer unbedingt auf einer waagerechten Fläche montieren.
- Dieser Ständer enthält nicht die Werkzeuge, die für die Montage erforderlich sind. Für die Montage wird ein großer Kreuzschlitz-Schraubendreher (+) benötigt.

<Abbildung 1>



- Alle mit der Einheit mitgelieferten Teile überprüfen, um sicherzustellen, daß alle in Abbildung 1 gezeigten Teile (Ⓐ bis Ⓝ) vorhanden sind. Alle Schrauben befinden sich in einem Plastikbeutel, der an der Innenseite des Verpackungskartons festgeklebt ist.

<Abbildung 2>

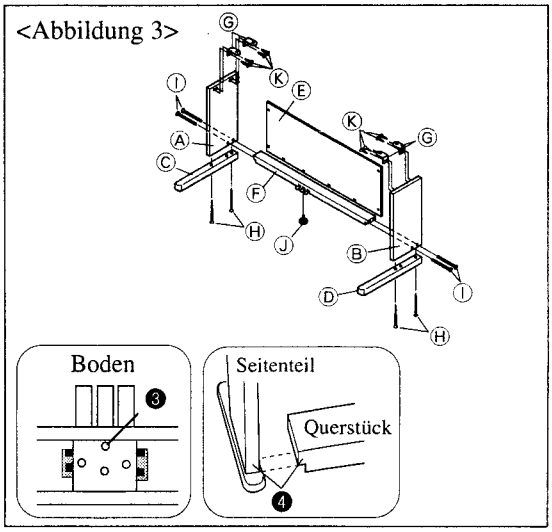


- Bevor Sie mit der eingentlichen Montage des Ständers beginnen, die Klemme an Position ❶ (Abbildung 2), an der das Pedalkabel aus der Rückseite des Querstücks Ⓕ austritt, lösen. Das aufgespulte Kabel herausnehmen und zwei Klemmen an den Punkten ❶ und ❷ befetsigen, wie es in der Abbildung dargestellt ist.

1 Montage des Ständers

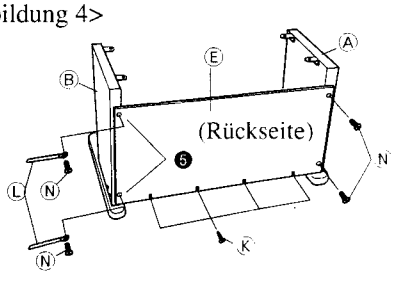
Die Abbildungen 3 und 4 beachten, wenn der Ständer gemäß nachfolgender Vorgänge montiert wird.

<Abbildung 3>



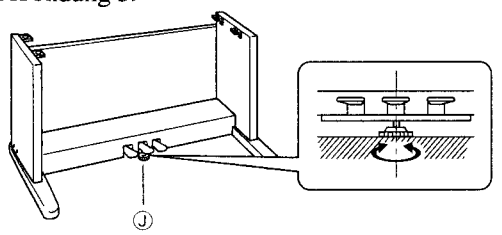
1. Das Seitenteil Ⓐ an dem Fußstück Ⓒ und das Seitenteil Ⓑ an dem Fußstück Ⓓ mit den Schrauben Ⓗ anbringen. Auch die vier Winkelhalterungen Ⓖ an den Seitenteilen Ⓐ und Ⓑ anbringen, indem die Schrauben Ⓚ verwendet werden (Abbildung 3).
2. Die Höheneinstellschraube Ⓙ in die Bohrung ❸ in der Mitte der Rückseite des Querstücks Ⓕ einbauen (Abbildung 3).
3. Die Seitenteile Ⓐ und Ⓑ mit den vier Schrauben Ⓘ an dem Querstück Ⓕ anbringen (Abbildung 3).
   - Darauf achten, daß das Querstück Ⓕ richtig positioniert ist, wie es durch ❹ in dem Detail der Abbildung 3 dargestellt ist. Es sollte im rechten Winkel (90 Grad) zu den beiden Seitenteilen angeordnet sein. Auch darauf achten, daß die Seitenteile Ⓐ und Ⓑ parallel zueinander angeordnet sind. Falls die Teile nicht richtig positioniert sind, gelangen die in das Querstück Ⓕ eingebauten Muttern nicht richtig in Eingriff mit den Schrauben Ⓘ. Dies kann zu einem Ausbrechen der Gewinde und zu einem Durchdrehen der Muttern führen.

<Abbildung 4>



4. Die Rückwand Ⓔ an der aus den Seitenteilen Ⓐ und Ⓑ und dem Querstück Ⓕ gebildeten Baugruppe anbringen. Mit vier Schrauben Ⓚ und vier Schrauben Ⓝ sichern. Auch die beiden Klemmen Ⓛ und die vier Schrauben Ⓝ einbauen (Abbildung 4).
   - Darauf achten, daßdie rauhe Oberfläche der Rückwand Ⓔ gegen die Rückseite des Ständers gerichtet ist.
   - Mit den vier Schrauben Ⓝ an der linken und rechten Seite beginnen und danach die anderen vier Schrauben Ⓚ einbauen. Wenn die beiden in Abbildung 4 mit ❺ markierten Schrauben eingebaut werden, die Schrauben durch die Bohrungen in den Klemmen Ⓛ führen und danach die Schrauben in den Ständer einschrauben.

<Abbildung 5>



5. Die Höheneinstellschraube Ⓙ drehen, bis sie das Querstück Ⓕ abstützt und ein Durchbiegen des Querstückes verhindert, wenn Sie die Pedale niederdrücken (Abbildung 5).

WICHTIG!

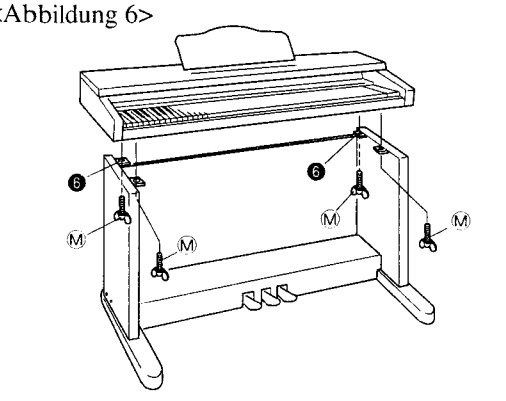
- Unbedingt die Einstellschraube Ⓙ einbauen und den oben beschriebenen Einstellvorgang ausführen, bevor die Pedale niedergedrückt werden. Anderenfalls kann das Querstück Ⓕ beschädigt werden.

2 Anbringen des Pianos auf dem Ständer

⚠ Vorsicht!

Darauf achten, daß Sie Ihre Finger nicht zwischen dem Keyboard und dem Ständer einklemmen!

<Abbildung 6>

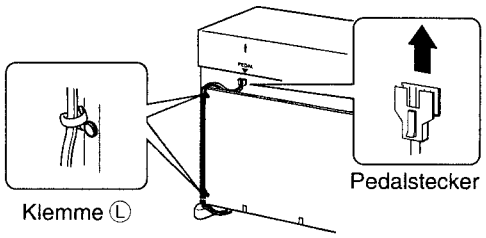


Das Keyboard mit den Flügelschrauben Ⓜ richtig am Ständer verankern (Abbildung 6).

- Das Piano so positionieren, daß die beiden Gummifüße an der Unterseite (an den beiden rückwärtigen Ecken) hinter (weiter gegen die Rückseite des Ständers als) den beiden Winkelhalterungen ❻ des Ständers angeordnet sind. In dieser Position sind die Schraubenlöcher in der Unterseite des Pianos richtig mit den Schraubenlöchern der Winkelhalterungen des Ständers ausgerichtet.
- Die Flügelschrauben verhindern ein Herabfallen des Pianos von dem Ständer. Daher immer das Keyboard mit den Flügelschrauben sichern.

3 Anschließen des Pedals

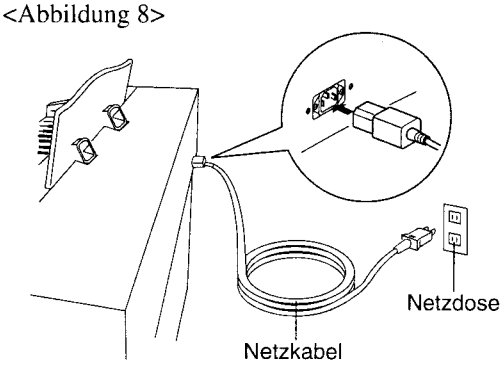
<Abbildung 7>



Den Pedalstecker gemäß Abbildung 7 positionieren und in den PEDAL-Steckverbinder an der Rückseite des Pianos einstecken. Das Pedalkabel mit den während der Montage des Ständers angebrachten Klemmen Ⓛ an dem Seitenteil sichern.

4 Anschluß an eine Netzdose

<Abbildung 8>



1. Darauf achten, daß die POWER-Taste des Pianos auf Position OFF gestellt ist. Falls die Taste auf Position ON steht, die Taste drücken, um sie auf Position OFF zu stellen.
2. Das mit dem Piano mitgelieferte Netzkabel an der Rückseite des Pianos anschließen.
3. Das Netzkabel des Pianos an eine Netzdose anstecken (Abbildung 8).

WICHTIG!

Die Formen des Netzkabels des Pianos und der Netzdose können abhängig von den Ländern oder Gebieten unterschiedlich sein. Die Abbildungen zeigen nur Beispiele.

⚠ Vorsicht!

Die für die Montage des Ständers verwendeten Schrauben können sich aufgrund von Temperatur- und Feuchtigkeitsänderungen bzw. durch die normale Verwendung verursachte Vibrationen usw. lockern. Daher die für die Montage des Ständers verwendeten Schrauben und die Flügelschrauben, mit welchen das Piano am Ständer befestigt ist, regelmäßig auf Lockerung prüfen und nachziehen, wenn erforderlich.

Model **AP-20**

MIDI Implementation Chart

Version: 1.0

Function ...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel Default	1	1	
Basic Channel Changed	1-16	1-16	
Mode Default	Mode 3	Mode 3	
Mode Messages	X	X	
Mode Altered	**********		
Note Number:	21-108	0-127	
Note Number: True voice	**********	21-108	
Velocity Note ON	O 9n v = 1-127	O 9n v = 1-127	XX = no relation
Velocity Note OFF	X 9n v = 0	X 9n v = 0, 8n v = XX	
After Touch Key's	X	X	
After Touch Ch's	X	X	
Pitch Bender	X	X	
Control Change 64	O	O	Damper pedal
Control Change 66	O	O	Sostenuto pedal
Control Change 67	O	O	Soft pedal
Control Change 91	O	O	Reverb
Control Change 92	O	O	Tremolo
Control Change 93	O	O	Chorus
Program Change:	O 0-7	O 0-7	*1
Program Change: True #	**********	0-7	
System Exclusive	O	O	Layer Split
System Common : Song Pos	X	X	
System Common : Song Sel	X	X	
System Common : True	X	X	
System Real Time : Clock	O	X	
System Real Time : Commands	O START/STOP	X	
Aux Messages : Local ON/OFF	X	X	
Aux Messages : All notes OFF	X	X	
Aux Messages : Active Sense	X	X	
Aux Messages : Reset	X	X	
Remarks	*1 Equipped with General MIDI compatible mode (switchable type).		

Mode 1 : OMNI ON, POLY
Mode 2 : OMNI ON, MONO
Mode 3 : OMNI OFF, POLY
Mode 4 : OMNI OFF, MONO

O : Yes
X : No